



## DEL CÍBORG AL HUMOBILE

### El teléfono móvil en el transporte público de Zaragoza (España)

From Cyborg to Humobile. Mobile phones in the public transport in Saragossa (Spain)

RUBÉN RAMOS, BÁRBARA OLIVÁN BLÁZQUEZ, JOSÉ ANTONIO GUALLAR CLAVER, MARÍA CRUZ PÉREZ YUS,  
RAQUEL CORONAS PALACIO, YOLANDA LÓPEZ DEL HOYO

Universidad de Zaragoza, España

---

#### KEYWORDS

*Cyborg*  
*Humobile*  
*Brain*  
*Smartphone*  
*Public transport*

---

#### ABSTRACT

*The relationship between human being and machine has led to the emergence of concepts such as the cyborg, which develops the relationship between both of them. The present research analyzes the role played by mobile phones, as a link between our biological and technological parts. For this purpose, the role of these devices in a daily environment (public transport) in the city of Zaragoza (Spain) was investigated. The methodology carried out was an observation of the travelers, analyzing the way in which they interacted with their mobile phones. The research demonstrates the importance that mobile phones have in this setting.*

---

#### PALABRAS CLAVE

*Cíborg*  
*Humobile*  
*Cerebro*  
*Smartphone*  
*Transporte público*

---

#### RESUMEN

*La relación entre ser humano y máquina ha dado lugar a la aparición de conceptos como el de cíborg, que desarrolla la relación entre ambos. La presente investigación analiza el papel que desempeñan actualmente los teléfonos móviles, como nexos entre nuestras partes biológica y tecnológica. Para ello se investigó el papel de estos dispositivos en un ámbito cotidiano (el transporte público) en la ciudad de Zaragoza (España). La técnica aplicada consistió en la observación de los viajeros, analizando la forma en la que interactuaban con sus teléfonos. La investigación demuestra la importancia que los teléfonos móviles manifiestan en este espacio.*

## 1. El concepto de *cíborg* y los smartphones

El concepto de *cíborg* durante muchos años se ha caracterizado por estar vinculado a la ciencia ficción. No han sido pocos los ejemplos de *cíborgs* célebres, inmortalizados a través del cine, los cómics, la literatura o cualquier otra manifestación de la cultura popular. En la literatura, por ejemplo, *Neuromancer* (Gibson, 1984), representa una de las obras más destacadas del género conocido como *ciberpunk*. Sin embargo, a pesar de lo mucho que ha inspirado a la ciencia ficción, este concepto dista mucho de haber sido exclusivamente pensado para ella.

Los primeros en proponerlo, en los años sesenta, fueron Clynes y Kline (1960), investigadores a la sazón del *Dynamic Simulation Laboratory*, del que Nathan Kline era el director. En un primer momento la propuesta teórica de ambos autores tenía por objeto definir un hipotético escenario en el que el ser humano necesitara incorporar elementos exógenos para adaptarse a ecosistemas extraterrestres.

Paralelamente a la aparición del término, Licklider (1960) también propuso la idea de que la hibridación entre el ser humano y las máquinas, principalmente los ordenadores, diera lugar a una nueva forma de entender el pensamiento. En ella los humanos se encargarían de fijar objetivos mientras que los ordenadores desarrollarían el trabajo rutinario.

A lo largo de los años el concepto *cíborg* ha ido evolucionando y desarrollándose, profundizando en la idea de la hibridación entre el ser humano y la tecnología y alejándose, por tanto, del planteamiento inicial. Clarck (2003) propone una redefinición en la que, más que basarse en la colocación de elementos exógenos en el cuerpo humano, el *cíborg* supone el resultado de la interacción humano-máquina hasta tal punto que el nuevo ser se encontraría conformado por una naturaleza biológica, lingüística, cultural y tecnológica. Para alcanzar esta situación no sería necesaria la incorporación de implantes subcutáneos ni elementos exógenos, por lo que el *cíborg* podría considerarse el ser producto del resultado mismo de dicha hibridación.

En una línea similar se había manifestado Haraway (2000: 292), llegando incluso a afirmar que *“By the late twentieth Century, our time, a mythic time, we are all chimeras, theorized and fabricated hybrids of machine and organism. In short, we are cyborgs”*. Por su parte Broncano (2009: 18) confirma esa concepción de los humanos como seres *cíborgs*, estableciendo la continuidad con una tradición que se remonta a los mitos griegos de Prometeo y Epimeteo, por la que el ser humano cubre y suplente sus necesidades mediante la técnica.

Investigaciones más recientes han profundizado en el estudio de alguno de los aspectos del concepto *cíborg*, como es el caso de los jóvenes y la educación (Brailas y Tsekeris, 2014; Romero et al., 2015), o el activismo social (Asenbaum, 2017). En este último caso se llega incluso a hablar de la *“everyday cyborgization”*.

En los últimos años de desarrollo tecnológico si por algo se ha caracterizado esta hibridación entre el ser humano y la tecnología ha sido por la presencia cada vez más importante de los teléfonos móviles. No en vano estos se han convertido en el avance tecnológico que más rápidamente se ha consolidado en la sociedad en toda la historia (Pisani y Piotet, 2009: 277).

La generalización y popularización de este tipo de dispositivos ha provocado que se conviertan en elementos prácticamente omnipresentes en nuestras vidas. Dentro de los teléfonos móviles y dadas sus particularidades, el número de aplicaciones y funciones que concentran, en los últimos años han adquirido una gran importancia los *smartphones* o teléfonos inteligentes. España se ha convertido en uno de los estados donde la penetración de este dispositivo es mayor. Los datos oscilan entre el 60,8% de individuos mayores de 15 años que posee un teléfono de estas características (Urueña, 2016: 70) o incluso hasta llegar al 80% de la población española (Ditrendia, 2016). Se trata del dispositivo preferido para acceder a Internet para el 91,7% de los internautas (Fundación Telefónica, 2016: 105), un elemento indispensable para la comunicación con nuestros pares. De hecho, junto a las redes sociales y el correo electrónico, la principal utilidad de los teléfonos inteligentes ha pasado a ser la mensajería instantánea, especialmente el *Whatsapp*, tanto a través del texto como de los mensajes de audio (Urueña, 2016: 77).

Una de las consecuencias ha sido la aparición de fenómenos como la hiperconectividad (Reig y Vílchez, 2013: 9), un concepto con el que se define las pantallas conectadas, conversaciones interminables o imágenes y sonidos en continuo movimiento. Aguaded (2014) llega incluso a hablar de *hiperconexión compulsiva*.

Lejos de comportarse como un simple teléfono, el *smartphone* parece haber adoptado las funciones de la extensión de nuestro cerebro, una suerte de cerebro vicario (Reig y Vílchez, 2013: 13) que supone la externalización de algunas de las funciones que atribuimos a este importante órgano de nuestro cuerpo. Cerebro o incluso mente, si seguimos la definición que de esta propuso Mumford (2010: 51).

## 2. Del *cíborg* al *humobile*

Teniendo en cuenta, por tanto, la omnipresencia de los teléfonos inteligentes (*smartphones*) y de las funciones que han comenzado a desarrollar, un

importante aspecto a contemplar tiene que ver con la forma en la que estos dispositivos afectan a nuestro cerebro. Ya se han comenzado a investigar los efectos que el uso continuo de Internet, los *smartphones*, los buscadores u otras herramientas informáticas están teniendo sobre las células cerebrales, fortaleciendo nuevas vías neuronales al mismo tiempo que se debilitan las viejas (Small en Carr, 2011). En la actualidad sigue siendo un desafío para las neurociencias conocer el impacto real de las tecnologías de la información, especialmente en niños y adolescentes, pues el cerebro sigue desarrollándose hasta la segunda década de la vida.

Los estudios sobre el comportamiento del cerebro y el modo en que las neuronas se desarrollan o atrofian en función del uso que de ellas se hace también se remontan a varios decenios atrás (Young, 1951). Parece pertinente tenerlos en cuenta en un momento en el que hemos podido comprobar cómo la tecnología se manifiesta de forma tan omnipresente en nuestras vidas, ligándose a actividades que hasta ahora había desarrollado nuestro cerebro.

Otro elemento a analizar, derivado al mismo tiempo del alto nivel de penetración tecnológica, es la posible adicción o dependencia a estos mismos dispositivos electrónicos. En círculos académicos se considera adicción a cualquier afición patológica que genera dependencia y resta libertad al ser humano, al restringir la amplitud de sus intereses (Echeburúa, 2013: 28). Si bien la adicción o la dependencia pueden ser conceptos que expliquen la relación que establecemos con estos dispositivos tecnológicos, si partimos del planteamiento de que hemos evolucionado hasta ser seres *cíborgs*, esto es, seres híbridos, perder nuestra parte tecnológica nos supondría un sentimiento de amputación, lo que Clarck (2003: 11) bautiza como “derrame cerebral”. Ya no se trataría simplemente de sentir dependencia por un elemento tecnológico, sino necesidad de disponer de él, puesto que este forma parte de nuestro ser. De ahí, por ejemplo, vienen términos como el de *nomofobia*, derivado del inglés *no-mobile-phobia*, el miedo de no poder consultar el teléfono móvil cuando se desea.

Siendo en la actualidad el teléfono móvil inteligente el dispositivo más extendido y en el que depositamos una mayor parte de las funciones que extendemos, podríamos afirmar que hemos pasado de ser *cíborgs* a *humobiles*, o mejor dicho, que el actual *cíborg* puede definirse como *humobile*, un concepto que asocia los términos de ser humano (*human*) y teléfono móvil (*mobile phone*). Esto es, seres híbridos surgidos de la interacción entre el ser humano y los teléfonos inteligentes. Un fenómeno que se explicaría por la omnipresencia y dependencia de este elemento en nuestras vidas.

A partir de este planteamiento se trataría de investigar hasta qué punto los *smartphones*, nuestros cerebros vicarios (Reig y Vílchez, 2013: 13), están

mediatizando nuestras actividades cotidianas y profundizar en los estudios sobre los efectos que esta actividad está teniendo en nuestros cerebros.

### 3. El caso del transporte público: los tranvías de Zaragoza

Un primer escenario donde planteamos conocer el grado de presencia e interrelación con el teléfono inteligente, y por lo tanto de presencia misma del ser *humobile* es el del transporte público.

Fue precisamente la popularización del transporte público en la ciudad moderna una de las razones que favoreció que la sociedad industrializada se viera marcada por la preponderancia de la actividad del ojo sobre la actividad del oído. Antes de la proliferación del transporte público (en forma de tranvías o autobuses especialmente) nadie se había visto en la obligación de tener que observar a personas desconocidas durante varios minutos sin hablarles (Simmel en Benjamin, 1983: 38). El transporte público, por lo tanto, disuade de la conversación con desconocidos y permite que nos refugiemos en otras actividades, especialmente aquellas que se desarrollan con la vista.

Russell et alí (2011) analizaron las actividades que realizaron 812 personas en sus respectivos recorridos en tren y autobús en el área de Wellington (Nueva Zelanda). La mayoría de las personas estudiadas optaron por “mirar por la ventana”. En un momento en el que los teléfonos inteligentes todavía no habían comenzado a popularizarse (la introducción en el mercado del primer iPhone data de 2007 y la investigación tuvo lugar en 2008), sin embargo ya aparecían actividades vinculadas a los teléfonos móviles. Especialmente “envío de mensajes de texto”, con un 9,2% de todos los pasajeros. “Hablar por teléfono” resultó ser una actividad mucho menos habitual (1,5%).

Por su parte, Guo, Derian y Zhao (2015) estudiaron la utilización de las tecnologías inteligentes en los autobuses y paradas de autobuses por parte de estudiantes universitarios de Vancouver. En esta observación un tercio de los individuos observados utilizaron sus smartphones, tanto si se encontraban esperando el autobús como si estaban viajando.

Más recientemente se han realizado otros estudios sobre el uso de los smartphones en el transporte público, como es el caso de Julsrud and Denstadli (2017). En esta ocasión se trató de una encuesta realizada a más de mil personas en las que se investigaba la actitud de estas hacia el transporte público en función de la utilización que hacían de sus dispositivos móviles durante el trayecto. Del estudio se desprende las nuevas necesidades que se crean del uso de estos dispositivos y el hecho de que aquellos usuarios del transporte público más activos con sus smartphones son a su vez los más críticos.

Este estudio se suma por lo tanto a la literatura académica sobre la investigación de la utilización de los smartphones en un espacio concreto de las actividades cotidianas de una ciudad, como es el transporte público. El estudio se realiza en un momento en el que, como se ha indicado, estos dispositivos móviles han logrado una importante penetración en la sociedad.

En el caso del tranvía de Zaragoza, actualmente dispone de una línea que comenzó a funcionar en el año 2011<sup>1</sup>. Dicha línea conecta dos de los barrios más modernos de la ciudad (Valdespartera y el Actur) atravesando las principales arterias de la ciudad de Sur a Norte.

En el recorrido del tranvía se encuentran los dos campus de la Universidad de Zaragoza en la capital aragonesa (la Ciudad Universitaria, en la Plaza de San Francisco, y el Campus Río Ebro), así como otras dependencias universitarias, importantes centros comerciales, económicos y administrativos. Esta es una de las principales razones por las que se estima que diariamente se realicen cerca de 100.000 viajes en esta línea<sup>2</sup>. La red cuenta con 25 paradas sobre un trayecto de 12,8 kilómetros, que se cubren en aproximadamente cuarenta minutos de viaje.

Por estas razones los usuarios habituales de este medio de transporte responden a un perfil que aporta cierto sesgo (por ejemplo, un porcentaje importante de viajeros son jóvenes y universitarios). Por ello, para completar el estudio sobre la presencia del ser *humobile* en el transporte público de la capital aragonesa, próximamente se realizarán prospecciones similares en las líneas de autobuses urbanos, que conectan otros sectores de la ciudad.

#### 4. Objetivo e hipótesis del estudio

Con el objetivo de analizar el grado de penetración y utilización del *smartphone* se estudiará la frecuencia de utilización de *smartphone* en los usuarios de tranvía de la ciudad de Zaragoza, analizando estos datos según la hora de trayecto, género, edad y forma de viajar (sentado/ de pie) de los de los usuarios.

La hipótesis de trabajo es que hay un uso mayoritario del *smartphone* entre los usuarios del tranvía, y especialmente entre el colectivo de las personas jóvenes.

Este hecho viene a demostrar que este dispositivo resulta un elemento fundamental en la vida de las personas y se manifiesta en cualquier tipo de situación cotidiana, lo que nos lleva a afirmar el hecho de que el actual *cíborg* (ser híbrido con una parte biológica y una parte tecnológica) ha evolucionado a una suerte de *humobile*.

<sup>1</sup> Zaragoza dispuso de una primera red de tranvías de 1885 a 1976. En un principio se trataba de una red de tranvías de tracción animal, inaugurándose la primera línea electrificada en 1902 que alcanzaría su máximo esplendor en los años cincuenta del siglo XX. A partir de la década siguiente comenzó su decadencia coincidiendo con la aparición del autobús y con la popularización del vehículo particular.

<sup>2</sup> Cifra facilitada por Tranvías de Zaragoza.

#### 5. Metodología

**Diseño:** Estudio descriptivo transversal realizado en el año 2017 en la línea de tranvías de la ciudad de Zaragoza. Se realizó una observación sistemática no participativa sobre la utilización del móvil en diferentes vagones de líneas de tranvía.

**Sujetos del estudio:** La muestra está compuesta por todas aquellas personas que viajaron en tranvía en los momentos de medición, eligiéndose para ello un día laborable (de lunes a viernes) del mes de septiembre de 2017, una vez que había concluido el periodo de vacaciones estudiantiles, tanto de enseñanza obligatoria como superior<sup>3</sup>.

**Procedimiento:** A través de la red de Tranvía de Zaragoza se accedió a las grabaciones de las imágenes obtenidas mediante las cámaras de seguridad del interior de los vagones que habían circulado el día de observación. Se seleccionaron tres momentos de medición a lo largo del día (8:00h; 14:00h; y 20:00h), en los que se registró, de forma sistemática, si los sujetos visibles, estaban o no estaban utilizando el móvil (variable dependiente del estudio) en los dos minutos que unen las dos paradas centrales entre dos plazas céntricas de la ciudad de Zaragoza de la línea de tranvía<sup>4</sup>.

Se registró asimismo, el género de los sujetos (hombre o mujer) y el rango estimado de edad (joven, menos de 25 años; adulto, entre 25 y 45 años; mediana edad, entre 45 y 65 años; persona mayor, más 65 años), y la forma de viajar (si viajaba de pie o sentado). Estas variables, junto con la hora de viajar (8:00h; 14:00h; 20:00h) se consideraron las variables independientes. Para asegurar una correcta categorización de los sujetos en las variables independientes, en caso de duda, se realizaba un acuerdo inter-observadores.

Se estableció un acuerdo de confidencialidad y anonimato en el desarrollo del trabajo de campo del estudio.

#### 6. Análisis estadístico

Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo de la muestra, utilizando porcentajes, al ser todas las variables categóricas. Posteriormente, se realizó un análisis mediante tablas cruzadas utilizando la variable utilización del móvil en relación al resto de las variables del estudio (hora de trayecto, género, edad y forma de viajar), calculando el estadístico Chi-cuadrado para conocer si hay alguna diferencia significativa en la utilización del móvil en función de las variables analizadas. Se realizó también un análisis de correlación entre el resto de las variables para analizar si estaban relacionadas entre sí. Por último, se realizó un análisis multivariante (regresión logística) con la finalidad de poder explorar si alguna de las

<sup>3</sup> Por motivos de confidencialidad acordados con la empresa Tranvías de Zaragoza se ha decidido omitir el día en el que se realizó la observación.

<sup>4</sup> Por el mismo motivo (confidencialidad) se ha decidido omitir el nombre del trayecto en el que se realizó la observación.

variables recogidas actúan como un factor de facilita la utilización del móvil en el tranvía. Asimismo se han considerado valores significativos cuando el p valor ha sido inferior a 0,05. Para estos análisis se ha utilizado el programa estadístico SPSS 21.

## 7. Resultados

El día 25 de Septiembre de 2017, viajaron en el tranvía de Zaragoza 226 personas en el recorrido entre dos importantes y céntricas plazas de la

ciudad en las horas 8:00h, 14:00h y 20:00h. En primer lugar, en la tabla 1, se muestran las características de la muestra respecto a las variables hora de trayecto, género, edad y forma de viajar. Tal y como se puede observar, el perfil de un usuario del tranvía sería una mujer joven o adulta que realiza el trayecto de pie. Del total de los personas analizadas, el 40,3 % (91 sujetos) utilizaron el móvil en este trayecto, frente al 59,7% (135 personas) que no lo usaron.

Tabla 1: Características de la muestra respecto a las variables del estudio.

VARIABLE	Valores y porcentajes
HORA DE TRAYECTO	
8:00h	69 (30,5%)
14:00h	67 (29,6%)
20:00h	90 (39,8%)
GÉNERO	
Hombre	74 (32,7%)
Mujer	152 (67,3%)
EDAD	
Joven	88 (38,9%)
Adulto/a	78 (34,5%)
Mediana edad	37 (16,4%)
Persona mayor	23 (10,2%)
UTILIZACIÓN DEL MÓVIL	
Si	91 (40,3%)
No	135 (59,7%)
FORMA DE VIAJAR	
Sentado	46 (20,4%)
De pie	180 (79,6%)

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se muestra el análisis bivalente de la utilización del móvil en función de las variables hora de trayecto, género, edad, y forma de viajar respectivamente. Para cada una de ellas, se ha calculado el estadístico chi-cuadrado que muestra si hay diferencias significativas en la utilización del móvil. Tal y como se puede observar, existen únicamente diferencias en la utilización del móvil

en función de la edad, siendo utilizado significativamente más por las personas jóvenes y adultas, ya que el 57,95 % de las personas jóvenes y el 44,87 % de las adultas lo utilizaron, frente al 13,51% de las personas de mediana edad y la no utilización por parte de ninguna de las personas mayores observadas.

Tabla 2: Análisis bivalente entre la utilización del móvil y la hora de trayecto, género, edad y forma de viajar.

VARIABLES INDEPENDIENTES	UTILIZACIÓN DEL MOVIL		P-VALOR
	SI	NO	
HORA			0,174
8:00h	33 (47,82%)	36 (52,18%)	
14:00h	28 (41,79%)	39 (58,21%)	
20:00h	30 (33,33%)	60 (66,67%)	
GÉNERO			0,818
Mujer	62 (40,78%)	90 (69,22%)	
Hombre	29 (39,19%)	45 (60,81%)	
EDAD			<0,001
Joven	51 (57,95%)	37 (52,05%)	
Adulto	35 (44,87%)	43 (55,13%)	
Mediana edad	5 (13,51%)	32 (86,49%)	
Persona mayor	0 (0%)	23 (100%)	
FORMA DE VIAJAR			0,396
Sentado	16 (34,78%)	30 (65,22%)	
De pie	75 (41,66%)	105 (58,34%)	

Fuente: Elaboración propia.



En la tabla 3, 4 y 5 se muestran las correlaciones que existen entre las variables independientes, que nos pueden indicar que existe una interdependencia entre ellas. Tal y como se puede observar, existe una correlación significativa entre la edad y la hora de utilización del tranvía habiendo un mayor número de usuarios jóvenes y adultos en la franja horaria de las 8:00h ya que

suponen un 84,05% de los usuarios, y el 52,17% de las personas mayores que utilizan el tranvía, lo hacen en el viaje de las 20:00h. Existe una tendencia hacia la significación en la relación entre la edad y la forma de viajar, ya que el 42% de las personas mayores viajan sentadas, frente al 19,71%, 21.05% y 28,88% de los jóvenes, adultos y personas de mediana edad respectivamente.

Tabla 3: Correlación entre la hora del trayecto y las variables género, edad y forma de viajar.

VARIABLES	HORA			P-VALOR
	8:00h	14:00h	20:00h	
GÉNERO				
Mujer	52	42	58	0,087
Hombre	17	25	32	
EDAD				
Joven	24	27	37	<0,001
Adulto	34	22	22	
Mediana edad	7	11	19	
Persona mayor	4	7	12	
FORMA DE VIAJAR				
Sentado	18	16	12	0,106
De pie	51	51	78	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Correlación entre el género y las variables hora de trayecto, edad y forma de viajar.

VARIABLES	GÉNERO		P-VALOR
	Mujer	Hombre	
HORA			
8:00h	52	17	0,087
14:00h	42	25	
20:00h	58	32	
EDAD			
Joven	60	28	0,256
Adulto	54	24	
Mediana edad	28	9	
Persona mayor	10	13	
FORMA DE VIAJAR			
Sentado	36	10	0,292
De pie	116	64	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Correlación entre la edad y las variables hora de trayecto, género y forma de viajar.

VARIABLES	EDAD				P-VALOR
	Joven	Adulto	Mediana edad	Persona mayor	
HORA					
8:00h	24	34	7	4	<0,001
14:00h	27	22	11	7	
20:00h	37	22	19	12	
GÉNERO					
Mujer	60	54	28	10	0,256
Hombres	28	24	9	13	
FORMA DE VIAJAR					
Sentado	14	16	13	14	0,062
De pie	57	60	32	19	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al análisis multivariado (regresión logística), tal y como se muestra en la tabla 6, la única variable que fue significativa en la utilización del teléfono móvil fue la edad. Los jóvenes presentan una probabilidad casi 40 veces mayor y los adultos 18

veces mayor de utilización del móvil en el tranvía. El resto de las variables recogidas no obtienen p-valores significativos. No obstante, el modelo obtenido tiene una R cuadrado de Cox y Snell de 0,205 y R cuadrado de Nagelkerke de 0,276; lo que

indica que estas variables significativas tienen un peso de un 20,5% y 27,6% respectivamente en la utilización del *Smartphone* y por lo tanto hay variables que también están influyendo que no estn recogidas.

Tabla 6: Análisis bivariante de las variables que actúan en la utilización del teléfono móvil en el tranvía.

VARIABLES INDEPENDIENTES	ODDs RATIO	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	P-VALOR
Edad joven	39,927	8,241 - 193,440	<0,001
Edad adulta	18,407	3,876 - 87,409	<0,001

Fuente: Elaboración propia.

## 8. Conclusiones

Los resultados de la investigación confirman la importante presencia de los teléfonos móviles en un espacio tan característico en las ciudades como es el transporte público. Más de un 40% de las personas observadas utilizaron sus dispositivos en el momento en el que se realizó la observación.

Esta cifra resulta extraordinariamente reveladora. Si habitualmente se ha considerado que el umbral de saturación de una tecnología se encuentra en el 40% de utilización por parte de una determinada población, lo que indicaría la *tenencia* de teléfonos inteligentes, en este caso los resultados van mucho más allá. El porcentaje de las personas observadas que utilizaron su teléfono inteligente en un breve espacio de tiempo, viene a demostrar que este dispositivo tecnológico se ha convertido en una clara extensión de nuestro propio cuerpo, resultando un elemento clave en algunos escenarios, como es el caso analizado.

Asimismo, se constata una presencia *latente* entre algunas personas, que mantenían el teléfono en sus manos, a pesar de no estar utilizándolo en ese momento. Confirmando asimismo que este ha pasado a formar parte de nuestros cuerpos.

Si en anteriores épocas el transporte público pudo estimular la lectura u otras actividades para evitar la interacción con personas desconocidas en la ciudad, en la actualidad esta forma de huir, este refugio, se manifiesta en nuestros teléfonos móviles.

Los resultados muestran diferencias poco relevantes en los datos recogidos por diferentes franjas horarias, si bien existió un mayor porcentaje de utilización a primera hora de la mañana y un resultado inferior por la tarde. Tampoco se dan resultados distintos en función del sexo de las personas observadas o, asombrosamente, dependiendo de que estas viajen de pie o sentadas. De hecho, existió una mayor utilización de los teléfonos inteligentes entre las personas que viajaron de pie. La variable que s condicionó la utilización del teléfono móvil en este ámbito fue la de la edad, dato

que ha sido consistente en el análisis bivariado y en el multivariado. La presencia de estos dispositivos es mayor entre los más jóvenes, desapareciendo entre las personas mayores.

En el análisis de correlación entre las variables independientes para estudiar si podrían estar interactuando conjuntamente se ha encontrado una correlación entre la edad y la hora de viajar, ya que se utiliza el tranvía para el desplazamiento a los lugares de trabajo o estudios de las personas jóvenes y adultas en el trayecto de las 8:00h. La tendencia a la significación entre la edad y la forma de viajar podría explicar el hecho de que no se haya obtenido una relación entre viajar sentado y la utilización del móvil. Se podría pensar que ir sentado facilita la utilización del teléfono móvil, aunque nuestro análisis no lo confirma (solo utilizan el *Smartphone* el 34,78% de las personas que viajan sentadas), pero puede estar explicado por el hecho de que el 42% de las personas mayores viajan sentadas y no utilizaron el teléfono móvil. No obstante, esta hipótesis debe ser tomada con cautela ya que tal y como se ha comentado el pvalor obtenido tiende a la significación sin llegar a serlo.

En el ámbito del transporte público, por lo tanto, existe una mayor predisposición a utilizar esta extensión de nuestros sentidos si se es más joven y menos entre las personas mayores.

El ser *humobile*, entendido como el actual cíborg, es una realidad en el transporte público (los tranvías) de Zaragoza. Un ser que interactúa con su parte tecnológica aprovechando los minutos que dura su desplazamiento. Un ser que se hace más patente entre los más jóvenes, más conectados que nunca, a través de sus *smartphones*.

El estudio (y la propia propuesta teórica) ofrecen asimismo nuevos interrogantes sobre los que se invita a transitar en próximas investigaciones. Por un lado la forma en la que esta situación se da en otras ciudades y otras latitudes. Por otro, la presencia del ser *humobile* en otro tipo de transporte público que cubra otros trayectos y conecta distintas zonas residenciales de la ciudad.

Como conclusión final, que sirve también como propuesta de futuras investigaciones, la necesidad de conocer la presencia del ser *humobile*, esto es la forma en la que interactuamos con nuestra parte tecnológica, con nuestros teléfonos móviles, en otras facetas cotidianas de nuestra vida.

## 9. Agradecimientos

Queremos transmitir nuestro agradecimiento a la empresa Tranvías de Zaragoza y a su Director de Comunicación, Ignacio Iraburu, sin cuya colaboración no hubiera sido posible la realización de esta investigación

## Referencias

- Asembaum, H. (2017). Cyborg Activism: Exploring the reconfigurations of democratic subjectivity in Anonymous. *New Media & Society*, 28.
- Aguaded, J. Ignacio (2014). Desde la infoxicación al derecho a la comunicación. *Revista Comunicar*, 42.
- Benjamin, W (1983). *Charles Baudelaire: A Lyric Poet in the Era of High Capitalism*. Londres: Verso
- Brailas, A. V. and Tsekeris, C. (2014). Social behaviour in the internet era: cyborgs, adolescents and education. *European Journal of Social Behaviour*, 1, 1-4. DOI: 10.5281/zenodo.237023.
- Broncano, F. (2009). *La melancolía del ciborg*. Barcelona: Herder
- Carr, N. (2011). *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Madrid: Taurus. Pensamiento.
- Clarck, A. (2003). *Natural-Born Cyborgs. Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*. Nueva York: Oxford University Press.
- Clynes, M. E. and Kline, N. S. (1960). Cyborg and Space. *Astronautics*, 75, 26-67, 74-75. <<http://goo.gl/tQ9B>>
- Ditrendia (2016). *Informe Mobile en España y en el mundo 2016*.
- Echeburúa, E., Labrador, F. J. and Becoña, E. (coords.) (2013). *Adicción a las nuevas tecnologías en adolescentes y jóvenes*. Madrid: Pirámide.
- Fundación Telefónica (2016). *siE[16. La sociedad de la información en España 2016*. Madrid-Barcelona: Fundación Telefónica – Ariel.
- Gibson, W. (1984). *Neuromancer*. Ace Books.
- Guo, Z., Derian, A., & Zhao, J. (2015). Smart Devices and Travel Time Use by Bus Passengers in Vancouver, Canada. *International Journal of Sustainable Transportation*, 9: 335-347. Doi: 10.1080/15568318.2013.784933
- Haraway, D. (2000). A cyborg manifesto. Science, technology and social-feminism in the late twentieth century. In: D. Bell and B. M. Kennedy, *The cybercultures reader* (pp. 291-324). Londres /Nueva York: Routledge.
- Julsrud, T. E., and Denstadli, J. M. (2017). Smpartphones, travel time-use, and attitudes to public transport services. Insights from an explorative study of urban dwellers in two Norwegian cities. *International Journal of Sustainable Transportation*, 11 (8), 602-610. Doi: 10.1080/15568318.2017.1292373
- Licklider, J. C. R. (1960). Man-Computer Symbiosis. *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*, 1, 4-11.
- Mumford, L. (2010). *El mito de la máquina. Técnica y evolución humana*. Logroño: Pepitas de calabaza.
- Pisani, F. and Piotet, D. (2009). *La alquimia de las multitudes. Cómo la web está cambiando el mundo*. Barcelona: Paidós.
- Reig, D. and Vílchez, L. F. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*. Madrid: Fundación Telefónica – Fundación Encuentro.
- Romero, M., Usart, M. and Ott, M. (2015). Can Serious Games Contribute to Developing and Sustaining 21st Century Skills? *Games and Culture*, 10, 2, 148-177. <<http://dx.doi.org/10.1177/1555412014548919>>
- Russell, Marie & Price, Rachel & Signal, Louise & Stanley, James & Gerring, Zachery & Cumming, Jacqueline. (2011). What Do Passengers Do During Travel Time? Structured Observations on Buses and Trains. *Journal of Public Transportation*. 14 (3), 123-146, Doi: 14. 10.5038/2375-0901.14.3.7
- Urueña, A. (coord.). (2016). *La sociedad en red. Informe anual 2015*. Madrid: Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- Young, J. Z. (1951). *Doubt and Certain in Science: A Biologist's Reflections on the Brain*. Londres: Oxford University Press.