

## Análisis de mapas de interacción social en contextos virtuales para la reinterpretación de las relaciones en la escuela

### Social interaction diagrams analysis in virtual contexts for a reinterpretation of relationships at the school

Francisco Martínez Sánchez, Isabel M. Solano Fernández y Laura M. Amat Muñoz

Departamento de Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación. Universidad de Murcia. Campus Universitario de Espinardo, 30100 - Murcia. España.

E-mail: [pacomar@um.es](mailto:pacomar@um.es); [imsolano@um.es](mailto:imsolano@um.es); [lauramaria.amat@um.es](mailto:lauramaria.amat@um.es)

#### Información del artículo

Recibido 2 Mayo 2012  
Aceptado 27 Junio 2012

#### Palabras clave:

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Jóvenes, Interacción Social, Entorno Tecnológico y Entorno Presencial, Mapas Interacción, Educación Secundaria.

#### Keywords:

Information And Communication Technologies (ICT), Young People, Social Interaction, Face To Face and Technological Environment, Interaction Diagram, Secondary School.



#### Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en recursos comunicativos que permiten múltiples formas de relaciones interpersonales. En la Sociedad del Conocimiento, donde las TIC juegan un papel fundamental, las interacciones sociales no sólo afectan a los contextos presenciales, sino también a los virtuales. Diversos estudios han analizado las frecuencias de interacción virtual y su relación con las relaciones interpersonales presenciales. Sin embargo, hay una falta de información sobre la manera de los jóvenes interactúan en el contexto virtual, sus objetivos y la influencia de otros actores. Un estudio reciente analiza el papel de las TIC y las redes sociales en los hábitos de comunicación social en las relaciones sociales de estudiantes españoles de Secundaria, con especial énfasis en la influencia de los amigos y la red de contactos. ¿Interaccionamos realmente con todos estos contactos? ¿Dónde están los límites de la calidad de la interacción social de los jóvenes? Estas y otras preguntas son respondidas en este trabajo, mediante el uso de mapas de interacción social en la presencialidad y la virtualidad, a partir de las relaciones identificadas por los alumnos de Educación Secundaria. Para concluir, a partir del análisis e interpretación de estos mapas de interacción se realiza una reinterpretación de las relaciones en la escuela y las implicaciones educativas que estas pueden poner de manifiesto.

#### Abstract

The Information and Communication Technologies (ICT) have emerged as communicative resources which allow multiple ways of interpersonal relations. In the Society of Knowledge, where ICTs play a fundamental role, social interactions are not only subjected to present contexts but also to virtual ones. Several works have analyzed the frequencies of virtual interaction and their relation with the present interpersonal relations. However, there is a lack of information about the way young people interact in the virtual context, their objectives and the influence of other actors. A recent study analyzes the role of ICT's and social networks in the communication habits and social relations in Spanish students of Secondary School, with special emphasis on their influence of the friends and contacts network. Do we actually interact with all our contacts? Where are the limits of the social interaction quality in young people? These and other questions are answered in this work, using social interaction maps in the presence and technological spheres, using the information obtained from students of Secondary School level. This study allows re-interpret the relationships at school and their educative implications.

## 1. Introducción

Decía McLuhan que las sociedades han sido modificadas por los medios de comunicación que han utilizado. La aparición de un nuevo medio de comunicación siempre ha supuesto un cambio en los usos, costumbres y formas de hacer de la sociedad que los ha incorporado. Las TIC son las tecnologías de la comunicación que están configurando la sociedad de este comienzo de siglo. Estas tecnologías transforman las formas de entender la comunicación humana, considerada ésta en su más amplio significado. La desaparición funcional del espacio que separa a los interlocutores que intervienen en un proceso de comunicación supone un cambio de tal magnitud que ha transformado la economía, la cultura, las relaciones laborales y por supuesto las comunicaciones interpersonales convencionales.

Los adolescentes de hoy han nacido en un mundo donde las TIC tienen una presencia generalizada. Para ellos su uso forma parte de su cotidianidad. Este trabajo pretende estudiar las nuevas formas de comunicación, los usos de las TIC para los procesos de comunicación de estos nativos digitales y establecer, en su caso, relación entre ellas y las situaciones de comunicación presencial de estos mismos sujetos, analizar sus consecuencias, establecer unos modelos reconocibles y, por último tratar de encontrar un puente entre ellas y unos procesos de comunicación muy singulares como son los procesos de enseñanza. Aunque en un principio, con el incremento considerable de usuarios de Internet, se produjo una tendencia a pensar que la red produciría el aislamiento social del individuo, posteriormente se confirmó que era más bien lo contrario (Kraut *et al.*, 2001; Wellman, 2001; Matute, 2001; Boase, Horrigan, Wellman & Rainie, 2006).

Un estudio publicado en 1998 en la revista *American Psychologist* elaborado por Kraut *et al.* (1998, 2001), declaró haber encontrado que Internet favorecía el aislamiento social, y posteriormente, se produjo un cambio de tendencia y en un estudio realizado en el 2001, el mismo autor declaraba que los resultados obtenidos en 1998 habían desaparecido prácticamente. Matute (2002) criticó posteriormente los estudios de finales de los 90, haciendo referencia a que las investigaciones actuales muestran resultados totalmente contrarios. Asimismo, Wellman (2001) argumenta que Internet ha contribuido a desarrollar grupos basados en el trabajo social conjunto. Kraut *et al.* (2002) y Boase, Horrigan, Wellman & Rainie (2006), confirmaron que el contexto virtual es una prolongación del contexto presencial, y que con las diferencias comunicativas lógicas de un entorno y del otro, la forma, intensidad, interés y sentido de la comunicación se produce de forma similar y contextos presenciales y virtuales. Herrero, Meneses, Valiente y Rodríguez (2004), realizan un estudio con alumnos de Psicología, de edades comprendidas entre 19 y 57 años, y el resultado que obtienen es que ambas formas de participación (virtual y presencial) se relacionan positivamente y con una magnitud similar con el bienestar psicológico a través de su influencia positiva en la autoestima social, y ambas favorecen el mantenimiento de vínculos sociales satisfactorios.

El proyecto CIPRECES<sup>1</sup> «*Hábitos de comunicación y relaciones sociales de los estudiantes en contextos presenciales y virtuales*», concedido en el marco del Programa Nacional de I+D 2008-2011, tenía el propósito de profundizar en los hábitos de comunicación social de los alumnos de secundaria, tanto en situaciones presenciales como virtuales para analizar los esquemas de interacción y estudiar las relaciones entre ambas modalidades comunicativas, pudiendo orientar así las intervenciones que se podrían realizar desde la escuela fundamentalmente mediadas por los medios sociales, y en particular por las redes sociales. Los resultados de este proyecto (Solano, López y González, 2012; López y Solano, 2012) ponen de manifiesto que Internet no es un medio de aislamiento social y puede funcionar como un medio de socialización básico de los estudiantes, que utilizan Internet para quedar con los amigos con los que además después se encuentran presencialmente para hacer otro tipo de actividades. A esta conclusión llegamos al confirmar en nuestro análisis que los estudiantes que utilizan muy a menudo Internet son los que también salen más con sus amigos. Asimismo, se constata que los alumnos utilizan

---

<sup>1</sup> Se pueden consultar los resultados del proyecto en [http://issuu.com/giteumu/docs/cipreces\\_memoria\\_final](http://issuu.com/giteumu/docs/cipreces_memoria_final)

las redes sociales como espacios de comunicación en red con sus amigos, éstas también se utilizan como prolongación del espacio presencial de comunicación, ya que muchos de ellos lo utilizan para quedar presencialmente (para salir, jugar, ir al colegio, etcétera).

Una de las conclusiones del Proyecto CIPRECES se refiere al hecho de que entre los 14 y los 16 años, el 53,2% de los alumnos dispone de una red de contactos nuevos con los que se relaciona, principalmente, en la red, de modo que el medio tecnológico sirve como mecanismo de socialización y apoyo de estas amistades, ya que estos contactos amplían los que tienen en su vida real y a menudo forman parte de su actividad cotidiana. En este sentido, se ha reflexionado mucho, y todavía hoy se sigue haciendo, sobre la interacción social que se produce entre la población adolescente en Internet, y en los últimos años, en las redes sociales (Peter & Schouten, 2006; Subrahmanyam & Lin, 2007, McMillan & Morrison, 2008; Subrahmanyam *et al.* 2008). Es habitual que todos tengamos una amplia lista de contactos en nuestros sitios de red social, pero ¿los conocemos todos? ¿cómo nos comunicamos con ellos? ¿con quién hablamos más y para qué? La socióloga Cameron Marlow (2009) concluyó que tenemos una media de 120 amigos en los sitios de red social en Internet, pero no con todos nos comunicamos asiduamente, ni mantenemos relación. Mark Vernon (2007) ha reflexionado también sobre quienes son realmente amigos en Internet, y la teoría del número Dunbar ha sido «reinventada» para explicar la red de contactos con los que nos podemos relacionar y comunicarnos en Internet, y en particular en las redes sociales. En la misma línea, el estudio *Pew Internet Project*, llamado «*The Strength of Internet Ties*» elaborado en 2006 por un grupo de sociólogos canadienses de la Universidad de Toronto, ha descubierto que las tecnologías de la información y las comunicaciones, como el correo electrónico, la mensajería instantánea y los móviles, lejos de aislar a las personas en el ciberespacio, fomentan las relaciones sociales y potencia la integración de los individuos en la vida cotidiana. Se señala además, que Internet no hace que las otras relaciones sociales de proximidad (como por ejemplo las familiares) vayan en detrimento, el norteamericano medio tiene unas 35 relaciones estrechas con personas, mientras que en el caso de los internautas esta media se numera en 37. Sin lugar a dudas, todos estos factores son claves para tomar decisiones sobre el uso que los jóvenes realizan de tecnologías de comunicación en el contexto social y para su consideración en el diseño de procesos formativos y de modelos de enseñanza-aprendizaje que identifiquen al alumno como gestor del aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La actualidad del tema justifica su estudio y la rápida evolución de estos procesos, como consecuencia de la evolución de las tecnologías, nos obliga a no quedarnos en describir un momento sino a establecer unos modelos que puedan ser proyectados a situaciones que vayan surgiendo en momentos venideros y que nos permitan establecer desarrollos y aplicaciones a diferentes situaciones de comunicación y con distintos colectivos. Para proponer estos modelos de análisis de la interacción social mediados por tecnologías, es preciso reconocer, analizar, representar e interpretar los medios de interacción de los jóvenes y las tecnologías que intervienen en este proceso.

## 2. Metodología

Con esta investigación se planteó como propósito general describir y analizar los hábitos de comunicación social de los estudiantes en edad de escolarización secundaria y las relaciones sociales que mantenían con personas de su entorno escolar y personal, tanto en situaciones de comunicación presencial como en las situaciones mediadas por recursos tecnológicos (móvil, herramientas de comunicación interpersonales y sitios de red social). Para desarrollar este propósito, y los objetivos generales derivados de él, se planteó un estudio dividido en tres fases (ver figura 1):

- a) Primera fase: Hábitos de comunicación en estudiantes de Secundaria. Esta fase comenzó con el diseño de un instrumento de recogida de información para indagar en los hábitos de comunicación en contextos presenciales y virtuales de los jóvenes, para a continuación, describir y tipificar los intercambios comunicativos que llevan a cabo esos estudiantes. A partir de los resultados obtenidos del cuestionario «*CoGere: Cuestionario sobre hábitos de Comunicación en la*

*Generación Red*» se analizaron los paralelismos existentes entre la modalidad presencial y virtual, así como si los sujetos se decantaban por una u otra. Si nos centramos en el entorno tecnológico, se pretendía analizar qué tipo de herramientas son las más utilizadas entre los jóvenes. Por último, nos interesaba conocer la intención concreta (social, profesional, educativa, etc.) para la que se realizaba cada modalidad de comunicación.

- b) Segunda fase: modelos de interacción social en contextos presenciales y virtuales. El instrumento para la recogida de información sobre los mapas de interacción de los jóvenes en contextos presenciales y tecnológicos fue diseñado simultáneamente al cuestionario *CoGere*, procediendo por tanto a recoger la información sobre los mapas de interacción en la primera fase de la investigación. En la segunda fase, por tanto, se realizó el análisis de estos mapas de interacción y se procedió a extraer conclusiones sobre las relaciones que mantienen los jóvenes en contextos presenciales y tecnológicos, y a establecer las relaciones existentes entre estos contextos. Estas conclusiones permitieron la formulación de modelos de interacción social, a partir de los cuáles se comenzaría la tercera fase de la investigación. Los resultados obtenidos durante el desarrollo de esta fase es en la que se centra este artículo.
- c) Tercera fase: Análisis de implicaciones educativas y propuestas de actuación. Por último, en la fase 3 se procedió, a través de la técnica de panel de expertos, a formular las implicaciones educativas derivadas de los resultados de la primera fase de la investigación y de los modelos de interacción social formulados en la segunda fase de la investigación. El proyecto finalizó con la recopilación de una serie de propuestas de actuación educativa orientadas a la adecuación del contexto escolar a los modelos extraídos en la investigación.

### 3. Análisis de mapas de interacción social

El análisis de los mapas de interacción de los sujetos de la muestra en contextos presenciales y virtuales se ha realizado seleccionando de la muestra global de la que se disponía en este estudio (N=3103) un número fijo de 30 cuestionarios por provincias a excepción de la Región de Murcia, de la que se han seleccionado 15 cuestionarios por instituto participante en la investigación, ya que el mayor grueso de datos, pertenecen a esta Región. De este modo, se han extraído datos de 320 cuestionarios, que han dado lugar a la representación e interpretación de sendos mapas de interacción. La técnica de selección de la muestra productora de datos utilizada para analizar los mapas de interacción ha sido al azar, en cada uno de los cuestionarios que disponíamos de cada comunidad autónoma participante en el estudio. Con el uso de esta técnica se ha intentado obtener una representación lo más fiel posible de la tendencia de interacción de los jóvenes en edad secundaria en entornos presenciales y virtuales.

El instrumento diseñado para obtener información sobre la interacción de los sujetos en contextos presenciales y virtuales consistía en una serie de ítem abiertos en los que cada sujeto tenía que asignar cinco nombres de compañeros o amigos por orden de preferencia en cada una de las dimensiones objeto de análisis (educativa, ocio, personal). Esta asignación se realizaba diferenciando los contextos de interacción, en este caso, presencial y tecnológico, y dentro de éste, el llevado a cabo por medio del móvil o herramientas y aplicaciones de comunicación interpersonal, fundamentalmente redes sociales, a través de Internet (ver figura 2). Para el tratamiento e interpretación se ha utilizado la técnica de análisis de contenido, consistente en la reducción de datos. El procedimiento de codificación de datos ha consistido en asignar un código numérico a elección realizada por el sujeto, reproduciendo el mismo número en el caso de las elecciones coincidentes. Este procedimiento nos permitió analizar las posibles coincidencias o divergencias en los distintos planos de comunicación o contextos (presencial o tecnológicos) estudiados, así como las tendencias en la interacción con sujetos en cada uno de estos planos. Veamos a continuación un ejemplo de los códigos empleados para analizar el mapa de interacción recogido en la ilustración 2.

Tabla 1. Codificación de los datos orientado al análisis de datos de los mapas de interacción

Leticia	1	Ismael	7
Marta	2	José	8
María José	3	Daniel	9
M <sup>a</sup> Rocío	4	Javier	10
Elena	5	Juanito	11
Adrián	6	Jorge	12

1. Nombra en orden de preferencia a las 5 personas con las que quedarías o saldrías para hacer lo siguiente en tu vida cotidiana:

<b>Hacer los deberes</b> _____ _____ _____ _____ _____	<b>Divertirte</b> _____ _____ _____ _____ _____	<b>Hablar de tu vida Personal/problemas</b> _____ _____ _____ _____ _____
---	--	--

2. Nombra en orden de preferencia a las 5 personas con las que, utilizando el **MÓVIL**, harías lo siguiente:

<b>Hacer los deberes</b> _____ _____ _____ _____ _____	<b>Divertirte</b> _____ _____ _____ _____ _____	<b>Hablar de tu vida Personal/problemas</b> _____ _____ _____ _____ _____
---	--	--

3. Nombra en orden de preferencia a las 5 personas con las que harías lo siguiente con alguna de estas herramientas:

	No lo utilizo	QUEDAR PARA HACER LOS DEBERES	DIVERTIRTE	HABLAR DE TU VIDA PERSONAL/PROBLEMAS
TUENTI	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
FACEBOOK	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
MYSFACE	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
MESSENGER	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____

Figura 2. Instrumento elaborado para la recogida de información de los mapas de interacción

Una vez asignado un código numérico a cada sujeto seleccionado en cada escenario se traspasó la información a una tabla en el que se representaba numéricamente las personas con las que interaccionaba en cada contexto de comunicación. En la tabla 2 recogemos un ejemplo de la tabla obtenida tras la reducción de los datos. De este modo vemos claramente las elecciones realizadas por cada alumno, y con ello, las tendencias de interacción en cada uno de los escenarios de comunicación que se presentan en el cuestionario. Por ejemplo, en este mapa de interacción observamos que el sujeto de nuestra muestra interacciona con las mismas persona en el contexto presencial y a través del móvil para realizar los deberes, y que su primera y segunda elección para divertirse y hablar de su vida personal coincide tanto en el plano presencial como por medio del móvil.

Tabla 2: Mapas de interacción referido a los planos presenciales y mediados a través de móvil

Vida cotidiana					
Deberes	1	2	3	4	5
Ocio	6	7	8	9	1
Personal	1	6	2	3	7

Móvil					
Deberes	1	2	3	4	5
Ocio	6	7	10	11	12
Personal	1	6	10	2	4

### 3.1. Representación y análisis de los mapas de interacción social

Una vez obtenidos todos los datos y re comprobamos que se podían identificar una serie de rasgos comunes que nos permitían organizar al alumnado y agruparlo por modelos de interacción. El siguiente paso fue, por tanto, la selección de variables y criterios comunes entre ellos que permitieran la configuración de modelos de interacción que definieran los principios de interacción de los jóvenes a través de las redes sociales. Este proceso de trabajo nos llevó a identificar cuatro modelos que representan cuatro maneras de comportamiento de los alumnos en las redes y en su entorno presencial y a través de los cuáles se podían interpretar los diferentes mapas de interacción social de los jóvenes.

Tras la identificación de los rasgos comunes en cada uno de los cuatro modelos, se diferenciaron en cuatro matrices de datos los sujetos en función del modelo al que pertenecían. Esto nos ha posibilitado hacer una lectura de los mapas de interacción de los sujetos que se ubican en cada modelo, con la información facilitada por estos en la primera parte del cuestionario, y cuyos resultados se han expuesto anteriormente. El análisis descriptivo de los datos ha permitido que se confirme la configuración que presentan los distintos modelos indicados. Los cuales pasamos a describir a continuación.

#### A. Modelo de costumbres

La persona que se ubica en este modelo cuenta siempre con la misma red de contactos para interaccionar en el plano presencial, en el móvil y en Internet, por tanto utiliza el entorno tecnológico como complemento a la comunicación en su entorno social inmediato y presencial, pero no varía en sus interacciones. En estos casos es frecuente además que coincidan las personas con los que realiza cada tipo de actividad (educativa, de ocio o personal), identificándose por tanto que la elección que realiza de la persona que «estudia» en su entorno presencial es también con la que ejerce esas tareas en la red o a través del móvil. Se observa que estos sujetos son los que más actividades extraescolares realizan, como por ejemplo, pertenecer a un grupo scout, lo cual indica que su entramado social presencial es más amplio que el de los sujetos que encontramos en otros modelos. Quizás por ello también se destaca que los sujetos utilizan menos herramientas tecnológicas que en los otros modelos resultantes de nuestro estudio. Se utiliza principalmente la mensajería instantánea en detrimento de las herramientas de red social (*Tuenti* y *Facebook*) que parecen no interesar a estos sujetos. En la Figura 3 se puede ver un ejemplo de un mapa de interacción del modelo de costumbres y la representación gráfica del modelo (ver figura 4).

Questionario 451Presencial

Deberes	1	2	3	4	5
Ocio	6	7	8	9	10
Personal	11	12	13	14	15

Móvil

Deberes	16	5	17	2	12
Ocio	8	7	9	6	11
Personal	12	13	19	-	-

Tuenti

Deberes	5	16	2	18	-
Ocio	12	7	8	9	20
Personal	11	12	13	14	21

MSN

Deberes	12	18	8	7	-
Ocio	8	18	21	7	12
Personal	7	21	18	8	-

Figura 3. Mapa de interacción del modelo de costumbres

Questionario 445Presencial

Deberes	1	2	3	4	5
Ocio	1	2	6	5	3
Personal	1	2	7	8	9

Móvil

Deberes	1	2	3	4	5
Ocio	1	2	6	10	8
Personal	1	2	8	10	7

Tuenti

Deberes	8	1	3	5	4
Ocio	8	10	11	9	12
Personal	13	1	14	15	16

MSN

Deberes	17	1	3	5	4
Ocio	8	10	11	9	12
Personal	13	1	14	15	16

Figura 4. Representación gráfica del modelo de costumbres

*B. Modelo de costumbres tecnológicamente ampliado*

Este modelo representa una evolución del modelo de costumbres. En este modelo, el medio tecnológico sirve como mecanismo de socialización y apoyo de estas amistades ya que estos individuos forman parte de su vida virtual del mismo modo que la presencial. La diferencia, por tanto, con el primero es que existen contactos nuevos con los que se comunica únicamente a través de Internet. Aunque no deja de incluir también contactos con los que se relaciona exclusivamente en el ámbito presencial.

La persona que interacciona de acuerdo con este modelo suele tener un grupo de contactos que forman parte de su entorno presencial y que se ven reforzados en la comunicación con ellos en la red. Es decir, utiliza la red para ampliar y mejorar el contacto con ellos. En este modelo los sujetos identifican como máximo 15 contactos, pues los casos donde es mayor el número de contactos se han incluido en otro de los modelos. En la Figura 5 vemos un ejemplo de mapa de interacción de este modelo, y en la Figura 6 la representación gráfica del modelo.

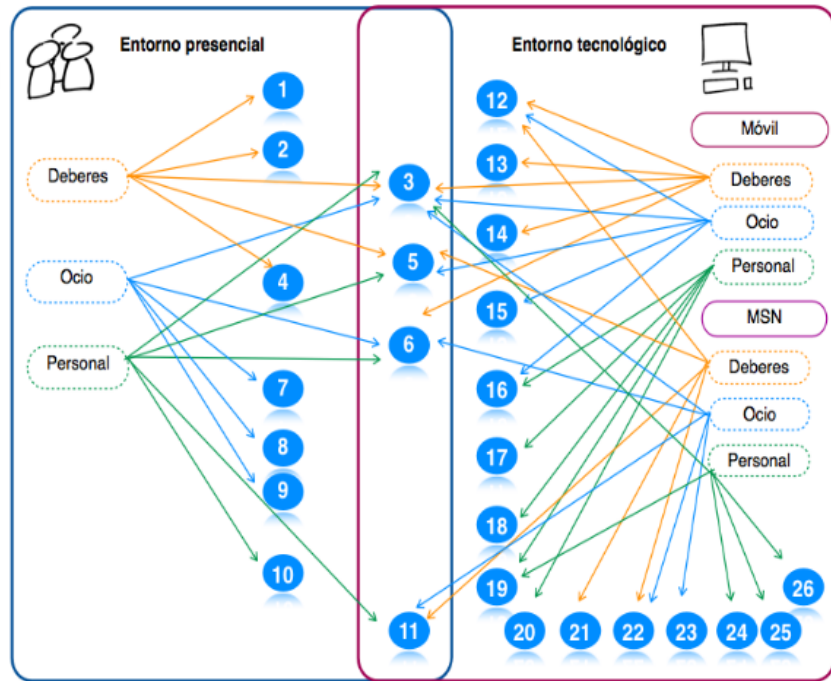


Figura 5: Ejemplo de mapa de interacción del modelo de costumbres tecnológicamente ampliado

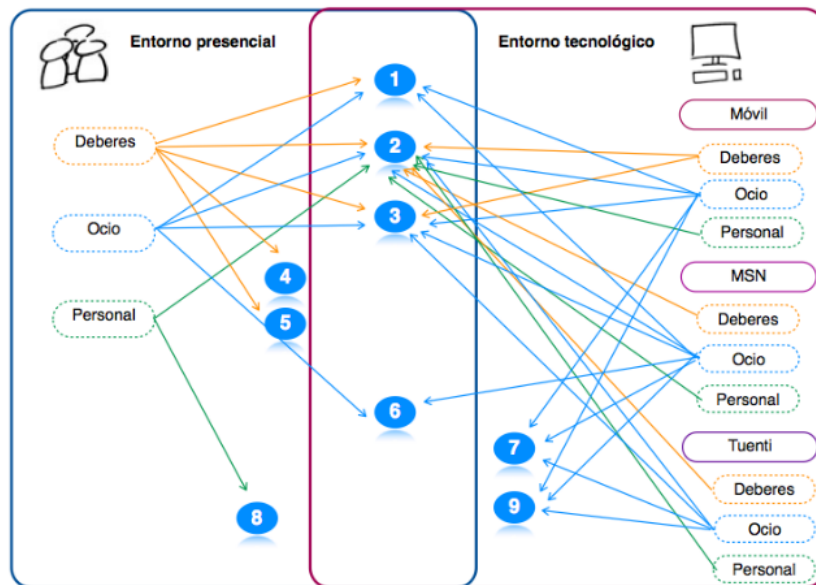


Figura 6. Representación gráfica del modelo de costumbres tecnológicamente ampliado

### C. Modelo Tecnológico

La característica principal del modelo tecnológico es que podemos diferenciar claramente el entorno presencial y el entorno tecnológico. Es decir, el sujeto tiene contactos que conoce presencialmente y con los que refuerza su relación en la red, pero existe una serie de contactos con los que únicamente se relaciona presencialmente y también un gran número de contactos que únicamente conoce de la red. Esto implica que el sujeto desarrolla comunicación «presencial» pero ésta no tiene reflejo en la red, es decir, el sujeto desarrolla dos planos de interacción independientes que en muy pocas ocasiones se entrelazan. En



su mayoría este grupo de alumnos utiliza *Tuenti* más que *Messenger*, rompiendo con la tendencia encontrada hasta ahora en el resto de agrupamientos. Además, gracias al cuestionario se puede saber que estos alumnos utilizan la red principalmente para llevar a cabo actividades de ocio y de interrelación personal, sobre todo para conocer a personas. En el modelo tecnológico hay un cambio de tendencia respecto al resto de modelos. En el resto de modelos la herramienta messenger es identificada como la más utilizada, mientras que en este modelo es *Tuenti* la herramienta que tiene mayor, lo cual es razonable si pensamos en las potencialidades de comunicación de cada una. *Messenger* nos permite hablar con contactos que agregamos porque conocemos, sin embargo *Tuenti* nos ofrece continuamente sugerencias de nuevos contactos a incluir en nuestro listado de amigos, por tanto, *Tuenti* es precisamente la herramienta que permite al alumno crear ese amplio número de contactos que únicamente conoce de Internet. En la Figura 7 vemos el ejemplo del mapa de interacción que se corresponde con este modelo y en la Figura 8 la representación gráfica del modelo.

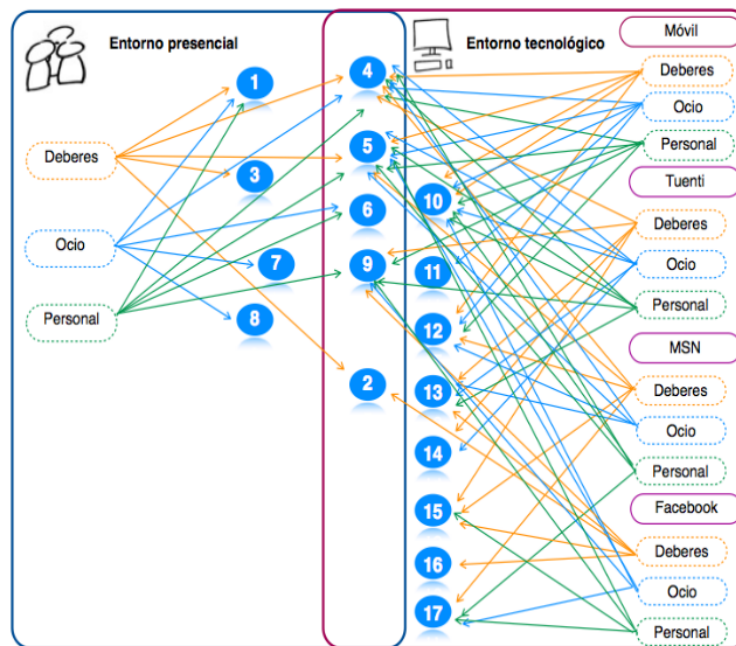


Figura 7. Ejemplo de mapa de interacción del modelo tecnológico

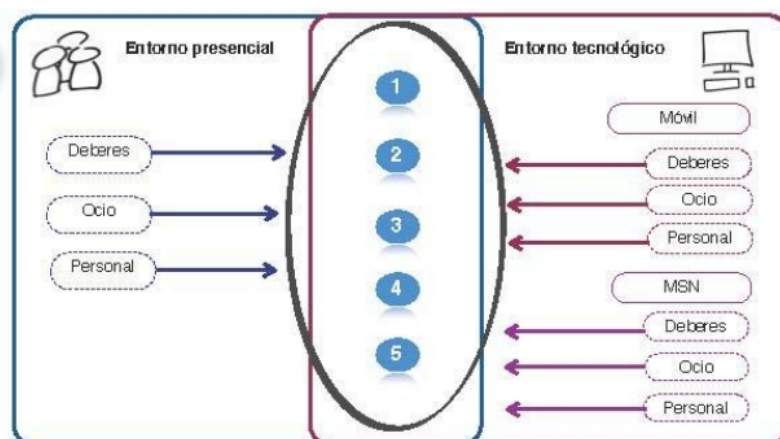


Figura 8. Representación del modelo tecnológico

#### D. Modelo «multirrelacional»

Este modelo supone una evolución del modelo de costumbres ampliado, y la diferencia principal reside en que el sujeto desarrolla más de 15 contactos y que su perspectiva tecnológica, es decir, el número de relaciones que establece gracias a las redes es más numerosa y suele utilizar más herramientas que los sujetos del modelo de costumbres ampliado. En este modelo el sujeto desarrolla contactos presenciales con los que trata únicamente en persona; contactos presenciales con los que se comunica también a través de Internet, tanto en el *Messenger* como en las redes sociales, y finalmente, el sujeto identifica contactos con los que sólo interacciona a través de la red, como ocurría en el modelo tecnológico. Sin embargo, a diferencia de modelo 3, no es tan fácil identificar un entorno presencial y un entorno tecnológico diferenciado, porque las relaciones se entremezclan y crecen gracias a la red. En este modelo el sujeto muestra un uso amplio de diversas herramientas tecnológicas, principalmente facebook y tuenti que es en donde amplía su abanico de contactos en el entorno tecnológico.

Cuestionario 437

##### Presencial

Deberes	1	2	3	4	5
Ocio	6	3	1	2	7
Personal	3	1	6	2	7

##### Móvil

Deberes	1	2	3	4	5
Ocio	6	3	1	2	7
Personal	3	1	6	2	7

##### Tuenti

Deberes	3	1	7	2	4
Ocio	3	1	2	8	6
Personal	3	1	6	2	9

##### MSN

Deberes	3	1	7	2	4
Ocio	3	1	2	8	6
Personal	3	1	6	2	9

Figura 9. Mapa de interacción del modelo multirrelacional

Cuestionario 457

##### PRESENCIAL

Deberes	1	2	3	-	-
Ocio	1	4	5	2	6
Personal	1	5	7	8	2

##### MOVIL

Deberes	-	-	-	-	-
Ocio	9	5	4	-	-
Personal	1	5	8	-	-

##### MSN

Deberes	1	2	-	-	-
Ocio	1	4	5	8	-
Personal	1	8	-	-	-

Figura 10. Representación gráfica del modelo multirrelacional

Tras la elaboración de estos cuatro modelos extraídos de los mapas de interacción social de los sujetos de la muestra, se procedió a clasificar los 320 mapas de interacción seleccionados en cada uno de estos modelos. Los resultados arrojaron que el 48,7% de las personas se encuentran en el modelo de costumbres tecnológicamente ampliado. Esto quiere decir que 150 personas de las 320 que ha participado presentan rasgos y características comunes en cuanto a sus relaciones y formas de interaccionar tanto en el ámbito presencial como en el entorno virtual. En este caso el entorno virtual sirve de igual manera de mecanismo de socialización que el entorno presencial. Los sujetos con los que se interacciona o existen redes de comunicación varía muy poco entre un entorno y el otro (ver figura 11).

El siguiente modelo que hay que destacar es el modelo de costumbres, con un 28% (89 sujetos) esto nos da a entender que en cuanto a las relaciones entre los sujetos son las mismas tanto de forma presencial como a través de Internet. Con los porcentajes más bajos y por tanto en los modelos donde se encuentran menos personas, son, por un lado el modelo tecnológico, representado por un 12,81% (41 sujetos). Este grupo de personas tienen contactos con los que se comunican presencialmente y con los que refuerza esa relación a través de la red, aunque existe también una serie de contactos que únicamente conoce de la red, esto da lugar a que el propio sujeto tiene creados dos planos de interacción independientes que son

escasos los momentos en los que se entrelazan. En el modelo multirelacional nos encontramos con el resto de participantes, exactamente con 11% (35 sujetos).

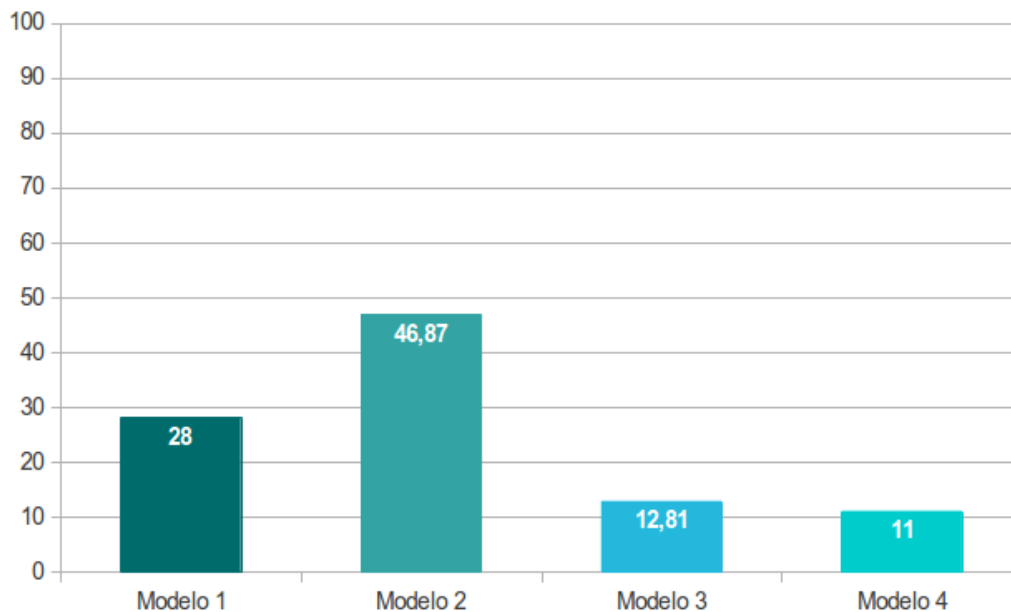


Gráfico 1. Proporción de mapas de interacción identificados para cada modelo

#### 4. Reinterpretando las relaciones en la escuela y las implicaciones tecnológicas de los modelos

Tras el análisis realizado, comprobamos que la mayoría de alumnos de Educación Secundaria utiliza modelos de interacción social mediados por tecnologías. Casi la mitad de sujetos de nuestro estudio responden a un modelo “de costumbres ampliado tecnológicamente”, en el medio tecnológico sirve como mecanismo de socialización y apoyo de las amistades que los sujetos realizan en entornos presenciales y virtuales, ya que estos individuos forman parte de su vida virtual del mismo modo que la presencial. Aunque se identifica un grupo de alumnos en los que se diferencian claramente el entorno presencial del entorno tecnológico («modelo tecnológico» y «modelo multirrelacional»), las redes sociales y las herramientas de comunicación e interacción online refuerzan los contactos presenciales de estos sujetos, que se siguen manteniendo y amplificando en la red. Con todo, es significativo el hecho de que Internet se concibe como una herramienta más para comunicarse con personas de su entorno, mayoritariamente para realizar actividades relacionadas con el ocio, quedando las actividades escolares en un segundo plano. Por ello consideramos que este estudio no sólo nos aporta una fotografía de cómo los adolescentes usan las herramientas tecnológicas para interactuar con sus iguales, sino que además puede ser de gran utilidad para definir acciones específicas de intervención educativa con ellos y puede igualmente servir como punto de arranque de nuestra reflexión sobre el desaprovechamiento educativo que estamos haciendo de las herramientas que los adolescentes tienen plenamente incorporadas a sus vidas.

Una vez conocida la realidad de los estudiantes y la forma en la que interaccionan socialmente, principalmente con su grupo de iguales, es inherente plantearnos implicaciones educativas que deriven propuestas pedagógicas que traten de dar respuesta a las conclusiones derivadas del estudio. Centrándonos en las redes sociales, que es el recurso de interacción social más utilizado actualmente por los alumnos, se pueden identificar en las propuestas educativas dos grandes bloques. Uno es el referido a utilizar las redes sociales en la comunidad escolar. Es un paso importante considerar que las redes sociales no son únicamente espacios de ocio para los adolescentes, sino que son herramientas con un gran potencial que pueden servirnos a la comunidad educativa. A este respecto podemos detallar varias acciones concretas de uso de las redes sociales:

a) *Creación de una red social para los centros escolares*

Al igual que se establecen planes autonómicos y nacionales para la implementación de ciertas tecnologías en las escuelas (como los planes para la incorporación de software libre, de creación de páginas web para los centros...) sería interesante que se trabajara en la creación de una red social en la que participaran los centros escolares. Sin embargo, no es suficiente la implementación de la tecnología para que se produzca una mejora en el proceso educativo. Es importante indicar que estas acciones deberán acompañarse de unas adecuadas intervenciones pedagógicas y educativas destinadas a la formación que se concreten al final de estas propuestas. A la hora de crear una red social podemos diferenciar diversas finalidades: redes sociales a nivel de la administración, de la colaboración entre centros educativos y a nivel de centros. Se puede encontrar una explicación de cada una de estas actuaciones en Prendes y Sánchez (2011)

b) *Desarrollo de la identidad digital en el alumnado*

El otro gran bloque de propuestas se refiere a las que tratan de incentivar el desarrollo de la identidad digital en la red. La identidad digital o ciudadanía digital es un término utilizado frecuentemente en los últimos años para referirnos a como a través de nuestra presencia en el ciberespacio los internautas desarrollamos en la red una identidad propia, digital, foco de interés de los últimos trabajos de investigación de tecnología educativa (Baier, Zirpins y Lamersdorf, 2003; Lara, 2009). Las líneas de actuación en este sentido irían encaminadas a: (1) Formular a nivel legislativo una propuesta de implementación de la identidad digital en el curriculum. (2) Trabajar la identidad digital en los alumnos de Educación Secundaria en contextos no formales o actividades extraescolares. Esta propuesta se orienta a trabajar la identidad digital y la ciudadanía digital en los alumnos de Educación Secundaria. Para concretar alguna de las posibles actividades nos remitimos al trabajo de Castañeda y Gutiérrez (2010) en el que podemos encontrar algunas actividades concretas.

Por último, para la implementación de estos usos es imprescindible realizar actividades de formación pedagógica para comprender la utilidad educativa de las redes sociales y trabajar la identidad digital. Es importante formar a la comunidad educativa para el conocimiento de estas herramientas de manera que se puedan afrontar no desde el miedo sino desde su potencial de uso. Los mecanismos podrían ser.

- Formación del profesorado. Mediante seminarios especializados tanto en el uso de la herramienta como en la aplicación educativa de la misma.
- Formación del alumnado mediante el trabajo entre iguales.. El trabajo con los alumnos debe ir más bien a proporcionarles estrategias para que puedan realizar un buen uso de las redes sociales más allá del uso tradicionalmente dado por los adolescentes, que es para el ocio.
- Escuela de padres. Las escuelas de padres pueden ser uno de los mecanismos adecuados para proporcionar a las familias información sobre el uso y aplicación de las redes sociales. Consideramos que es esencial que las familias participen de estas redes sociales propuestas en la escuela.

## 5. Referencias bibliográficas

- Baier, T., Zirpins, C. & Lamersdorf, W. (2003). *Digital Identity: how to be someone on the net*. Obtenido el 10 de marzo de 2012 desde <http://vsiis-www.informatik.uni-hamburg.de/getDoc.php/publications/125/e-societies2003-Baier-Zirpins-Lamersdorf.pdf>
- Boase, J., Horrigan, J., Wellman, B. & Rainie, L. (2006). *The Strength of Internet ties*. Pew Internet & American life project. (202-419-4500 <http://www.pewinternet.org>)
- Castañeda, L. & Gutiérrez, I. (2010). Redes sociales y otros tejidos online para conectar personas. En Castañeda, L. (Coord). *Aprendizaje con redes sociales. Tejido educativo para los nuevos entornos*. 17-40. Sevilla: Editorial MAD.
- Herrero, J., Meneses, J., Valiente, L., Rodríguez, F. (2004). Participación social en contextos virtuales. *Psicothema* 16(3), 456-460.
- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukophashayay, T. & R. Scherlis, W. (1998) Internet paradox: a social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American Psychological Association*, 53(9). 1017-1031.
- Kraut, R., Kiesler, S., Boneva, B., Cumming, J. & Helgeson, V. (2001). Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues*, 58, 49-74.
- Kraut, R., Fish, R., Root, R. & Chalfonte, B. (2002). Informal Communication in Organizations: forma, function, and technology. En IS. Oskamp & Spacapan (eds). *Human Reactions to Technology: the claremont symposium on applies social psychology*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Lara, T. (2009). El papel de la Universidad en la construcción de su identidad digital. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(1), 15-21. Obtenido el 7 de febrero de 2012 desde <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/viewPDFInterstitial/v6n1-lara/19>
- Matute, H. (2002). *¿Es verdad que Internet produce depresión y aislamiento?* 1er Congreso on-line Observatorio para la Cibernsiedad. Recuperado el 14 de Noviembre de 2010 de Obtenido el 10 de noviembre de 2011 desde <http://cibersociedad.rediris.es/congreso/comms/g21matute.htm>
- Marlow, C. (2009). *Maintained Relationships on Facebook*. Overstated. 9 de marzo de 2009. Obtenido el 7 de febrero de 2012 <http://overstated.net/2009/03/09/maintained-relationships-on-facebook>
- McMillan, S.J., & Morrison, M. (2008). Coming of age with te Internet: A qualitative exploration of how the Internet has become and integral part of Young people's lives. *New Media Society*, 8, 73-95.
- Peter, J. & Schouten, A.P.(2006). Friend Networking sites and their relationship to adolescents' well-being and social self-esteem. *CyberPsychology&Behavior*, 9, 584-590.
- Prendes, M.P. & Sánchez, M.M. (2011). Modelos de interacción entre los jóvenes: relaciones y propuestas. En Martínez, F. y Solano, I.M. (coord.). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.
- Solano, I.M. & López, P. (2011). Interacción social comunicación entre jóvenes (pp. 27-46). En Martínez, F. y Solano, I.M. *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alicante: Marfil
- Solano, I.M, López, P. & González, V. (2012). Adolescentes y comunicación: Las TIC como recurso para la interacción social en Educación Secundaria. *Revista de Medios en Educación Pixel Bit*, pendiente de publicación (premaquetado). Obtenido el 10 de marzo de 2012 desde [http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/A11\\_022-V1premaq.pdf](http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/A11_022-V1premaq.pdf)
- Subrahmanyam, K. y Lin, G. (2007). Adolescents on the Net: Internet Use and well-being. *Adolescence*, 42, 659-677.
- Subrahmanyam, K., Reich, S.M., Waechter, N., Espinoza, G. (2008). Online and offline social networks: Use of social networking sites by emerging adults. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29, 420-433.
- Vernon, M. (2007). *Are friends electric? The promise and perils of online social networking*. 18 de octubre de 2007. Obtenido el 7 de febrero de 2012 <http://www.baWleofideas.org.uk/index.php/2010/baWles/979/>
- Wellman, B. (2001). *Physical place and cyberplace: the rise of personalized networking*. Obtenido el 10 de marzo de 2012 desde [http://www.ecommons.net/sustain/mainc136.phtml?show=personal\\_networking](http://www.ecommons.net/sustain/mainc136.phtml?show=personal_networking)

## **6. Agradecimientos**

Este proyecto ha sido posible gracias a la participación de los 27 centros de Educación Secundaria del territorio Nacional. Por ello, desde estas páginas, damos las gracias a los equipos directivos de los centros y, en especial, a los jefes de departamentos de orientación que han permitido el adecuado desarrollo de las sesiones de recogida de información que llevamos en los centros durante los meses de marzo a mayo de 2009. Gracias también a los alumnos participantes en el estudio.

## **7. Fuentes de Financiación.**

El proyecto de investigación CIPRECES (REF. EDU2008-01921) ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Estado español en el marco del Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental del VI Plan Nacional de I+D+I 2008- 2011 de la Secretaría de Estado de Universidades y la Secretaría de Estado de Investigación.