



# La producción de fiabilidad en entornos altamente tecnificados. Apuntes etnográficos sobre un servicio de teleasistencia domiciliaria

Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, y Miquel Domènech

*GESCIT(Grup d'Estudis Socials de la Ciència i la Tecnologia)*

Universitat Autònoma de Barcelona

E-mail: [franciscojavier.tirado@uab.es](mailto:franciscojavier.tirado@uab.es)

Papeles del CEIC

ISSN: 1695-6494



Volumen 2008/2

# 38

septiembre 2008

## Resumen

La producción de fiabilidad en entornos altamente tecnificados. Apuntes etnográficos sobre un servicio de teleasistencia domiciliaria

La teoría del actor-red ha popularizado la noción de "traducción" como herramienta de inteligibilidad de las conexiones que se establecen entre dispositivos tecnológicos y seres humanos. No obstante, el concepto se enfrenta a dos graves problemas. En primer lugar, no resuelve la cuestión de cómo es posible que diversas traducciones mantengan ciertas similitudes que les permita hacer referencia a un mismo objeto o contenido. En segundo lugar, no aclara cómo una cadena de distintas traducciones se articula en una totalidad con sentido. Para solventar tales cuestiones, Bruno Latour ha propuesto recientemente la noción de "referencia circulante". Ésta designa un plano en el que una cadena de distintas traducciones se articula en una totalidad con sentido global, reconocible por actores diversos y en múltiples contextos. Una de las características más importantes de este plano es que permite analizar la reversibilidad en la cadena de traducciones. En este artículo mostraremos que en los entornos eminentemente tecnológicos, que se constituyen en instituciones públicas y deben ofrecer respuestas rápidas, eficaces y fiables a las demandas de los ciudadanos y clientes, desandar ese camino de traducciones se torna "literalmente" un asunto de vida o muerte y, por tanto, disponer de una herramienta analítica para esclarecer ese proceso contribuye a la comprensión y mejora de ese entorno. Nuestro trabajo se basa en los resultados de una etnografía realizada en el Servicio de Teleasistencia de la Cruz Roja. La noción de "traducción" permite observar cómo la información

## Abstract

The production of reliability in highly modernized environments. Ethnographic outlines on a home telecare service

Actor-Network Theory has popularized the notion of "translation" as a way to understand technological devices and human beings connections. Nevertheless, this concept has two serious problems: firstly, it doesn't solve the question about how it is possible several translations maintain certain similarities that refer to one same object or content. Secondly, it doesn't explain how a chain of different translations is articulated in a meaningful whole. In order to solve these questions, Bruno Latour suggests the notion of "circular reference". This concept designates a plane where a chain of different translations is articulated in a global meaningful whole that is recognizable by several actors and also from multiple contexts. One of the most important features of this concept is that it enables to analyze how the chain of translations could become reversible. In this paper we'll show how in technological environments inside public institutions, where service must give quickly, effective and reliable answers to clients and citizens, walking back this line of translations is "literally" a matter of life or death. That's why having an analytic tool for clarifying this process helps to understand and improve this type of environments. Our work is based on some researching outcomes from an ethnography carried out in the Home Telecare Service of the Red Cross in Catalonia. The notion of "translation" allows us to notice how the information is codified in different format and by different kind of practices. However, we need to resort to the concept of "circular reference" in order to

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008

<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



<p>es codificada en diversos soportes y a través de distintas prácticas. Sin embargo, necesitamos recurrir al concepto de “referencia circulante” para dilucidar cómo se articulan entre sí tales traducciones y analizar cómo se producen dispositivos de fiabilidad de su actividad.</p>	<p>explain how these translations are articulated between them and also to analyze how some controlling devices of their activity's reliability are produced.</p>
--	---

<p><b>Palabras clave</b></p> <p>teoría del actor-red, traducción, referencia circulante, fiabilidad, teleasistencia</p>	<p><b>Key words</b></p> <p>actor-network theory, translation, circular reference, reliability, telecare</p>
---	---

<b>Índice</b>	
1) Introducción .....	2
2) La traducción y la referencia circulante .....	5
3) El Servicio de Teleasistencia Domiciliaria de la Cruz Roja de Cataluña.....	12
4) La traducción en entornos altamente tecnificados: A01 es una caída con llaves.....	15
5) La referencia circulante en entornos altamente tecnificados: la no conformidad como práctica de reversibilidad.....	20
6) Conclusiones: el intersticio entre la cajanegrización y la descajanegrización define la fiabilidad.....	24
7) Bibliografía .....	26

## 1) INTRODUCCIÓN

*Todo el problema del pensamiento social descansa precisamente sobre la necesidad de conducir el análisis, sobre todo, a una forma que no sólo resulta difícil estudiar, sino cuya existencia misma no ha sido aún objeto de determinación positiva: la realidad de lo heterogéneo*

G. Bataille

La teoría del actor-red constituye uno de los enfoques más polémicos que se han formulado en el ámbito de las ciencias sociales. Sus trabajos han despertado tanto innumerables críticas (Collins y Yearley, 1992; Ihde, 2004; Lee y Brown, 1994) como encendidas defensas (Law, 1987; 1994). De todas las propuestas que nos han llegado de la mencionada teoría en las dos últimas décadas, probablemente, la que mayor fortuna ha cosechado ha sido la vindicación de la noción de “traducción”. Ésta, junto con vocablos como “inscripción” o “articulación”, glosa el tipo de transformaciones características de las prácticas que realizan científicos y tecnólogos. Rescatada de una obra de Michel Serres (1974), la “traducción” aparece originalmente como alternativa a la idea de “representación” en la actividad de estos especialistas. No obstante, más tarde pasará a dar cuenta de procesos como la co-formación del contexto y el contenido en la práctica científica, remitirá al trabajo mediante el que

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



diversos actores conectan diferentes materialidades, y mostrará cómo tales actores modifican intereses o desplazan distintos objetivos (Latour, 1991; 1994; 1999).

No obstante, hace unos años, Latour (1999) publicó un trabajo con una nueva propuesta para profundizar en la actividad cotidiana de los científicos: la referencia circulante. El interés de este concepto reside en que ofrece un nivel de análisis diferente al presentado por la noción de “traducción”. Un nivel más general que recoge los procesos implicados en las prácticas de traducción y da respuesta a las dificultades que no conseguía solventar el mencionado concepto. La lógica de la traducción siempre ha tenido que enfrentarse a dos graves obstáculos. En primer lugar, alude por definición a un ejercicio local y contextual, por tanto, queda sin resolver la cuestión de cómo es posible que diversas traducciones realizadas en distintos contextos y con el soporte de diversas materialidades mantengan ciertas similitudes que les permita hacer referencia a un mismo objeto o contenido. En segundo lugar, resta por aclarar cómo una cadena de distintas traducciones se articula en una totalidad con sentido, reconocible para muchos actores, y que pueda circular más allá del momento y espacio local de su realización.

La “referencia circulante” ofrece un plano de análisis que solventa tales interrogantes. Al contrario de lo que pueda parecer, el concepto no designa un referente externo con un sentido ajeno a la práctica misma que lo maneja. Precisamente, hace referencia a la cualidad global que emerge en una cadena de ejercicios de traducción. Dicha propiedad es literalmente una circulación, en cuyo interior se desarrolla paulatinamente un referente que mantiene el mismo grado de diferenciación en todos los ejercicios de traducción. Así, la “referencia circulante” designa un plano en el que una cadena de distintas traducciones se articula en una totalidad con sentido global, reconocible por actores diversos y en múltiples contextos. Este plano posee varias características, una de las más importantes es que permite la reversibilidad en la cadena concreta de traducciones. Es decir, se puede desandar el camino de los desplazamientos y transformaciones realizadas en la mencionada cadena. Esta inte-

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008

<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



resante propiedad, desgraciadamente, no aparece ilustrada en la propuesta de Latour. El autor se limita a formular el concepto y ejemplificarlo a partir de la descripción de una serie de traducciones que permite a un grupo de investigadores recoger datos y muestras en una parcela de la selva y trasladarla a un laboratorio francés. Pero en ningún momento ejemplifica el camino de regreso que supone ir desde el laboratorio a la selva. Tal cosa, no obstante, no debería sorprendernos demasiado. Ese camino no recorrido por Latour es una senda que rara vez transitan los científicos. Correspondería a la lógica de la replicabilidad de las aportaciones de la ciencia. Y como los estudios sociales de la ciencia y la tecnología han mostrado hace décadas (Collins & Pinch, 1982), los científicos nunca replican un trabajo experimental. La lógica de la actividad científica no ofrece incentivos especiales para tal actividad, es más, la desalienta (Bourdieu, 1997).

En este artículo mostraremos que en los entornos eminentemente tecnológicos, que se constituyen en instituciones públicas y deben ofrecer respuestas rápidas, eficaces y fiables a las demandas de los ciudadanos y clientes, desandar ese camino de traducciones se torna “literalmente” un asunto de vida o muerte y, por tanto, disponer de una herramienta analítica para esclarecer ese proceso contribuye a la comprensión y mejora de ese entorno. Nuestro trabajo se basa en los resultados de una etnografía realizada en el Servicio de Teleasistencia de la Cruz Roja. Concretamente, nos hemos centrado en los obtenidos en su central de alarmas. Este espacio registra, reúne y codifica muchos tipos de información a partir de tecnologías tan dispares como puedan ser un cuaderno tradicional de seguimiento, en papel, o una base de datos informática. El funcionamiento y éxito del centro depende de tres elementos: a) del manejo rápido y eficaz de la información; b) de la extracción de una interpretación acertada de toda esa información; y c) de la existencia de procedimientos que permitan dar cuenta o explicitar claramente cómo se ha manejado esa información y cómo se ha producido la mencionada interpretación. Ciertamente, la noción de “traducción” permite observar cómo la información es codificada en di-

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



versos soportes y a través de distintas prácticas. Sin embargo, necesitamos recurrir al concepto de “referencia circulante” para dilucidar cómo se articulan entre sí distintas traducciones en una totalidad con sentido y cómo ésta mantiene la referencia con las primeras. Este concepto permite entender por qué en un servicio altamente tecnificado es necesario el uso de tecnologías diversas, unas más complejas y otras más rudimentarias y, del mismo modo, ofrece una imagen global de toda la cadena de traducciones –en distintas materialidades– que se genera desde que se recibe una llamada en la central hasta que se decide actuar. La fiabilidad de la respuesta que ofrece el servicio ante la demanda de los clientes depende completamente de la “referencia circulante”. Su correcta definición permite acciones eficaces y veloces, su deficiente formulación hace que el servicio falle en su actividad y ponga en riesgo la vida de sus usuarios. En ese sentido, la noción de “referencia circulante” se aproxima al concepto de auditoria que la traducción de la etnometodología ha comenzado a analizar exhaustivamente en espacios organizacionales altamente complejos. Su comparación nos permitirá comprender mucho mejor la riqueza de la propuesta la-touriana. Pero antes de detallar cómo opera este dispositivo revisaremos brevemente qué supone el concepto de “traducción” y en qué consiste exactamente la noción de “referencia circulante”.

## 2) LA TRADUCCIÓN Y LA REFERENCIA CIRCULANTE

Durante la década de los ochenta se constituyó una reflexión social específica sobre la ciencia y la tecnología que recibió la denominación de teoría del actor-red o sociología de la traducción (Callon y Latour, 1981; Callon, 1987; Domènech y Tirado, 1998; Law, 1986; Latour, 1987). La “traducción” alude a un proceso nuclear en esta perspectiva. No obstante, el término ni posee un único sentido ni es definido de la misma manera por los autores citados. Por el contrario, muestra diversos significados y se manifiesta bajo múltiples formas. Mas tal diversidad no expresa concepciones excluyentes o contradictorias, las diferentes aproximaciones a la definición de

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



“traducción” se complementan e integran entre sí, conformando su proceso y definiendo su naturaleza.

La razón de esta heterogeneidad se encuentra en el hecho de que la traducción actúa en todos los niveles en los que se desarrolla la práctica científica. No existe ni un pequeño espacio o momento en que la traducción no tenga lugar. Así, se convierte en el proceso por excelencia, en el mecanismo articulador por el que adquieren sentido, significado y forma las actividades y productos de la ciencia. Puesto que la traducción actúa en todos y cada uno de los niveles de la práctica científica es corriente encontrarnos que dependiendo del objeto de interés del estudio que se lleva a cabo se preste atención a unos u otros tipos de traducción. Cualquier elemento que participe en el desarrollo del quehacer científico es susceptible de ser traducido. Así, la traducción puede ejercerse sobre un objeto, una cosa, una técnica, una sustancia, una serie de intereses o problemas, una afirmación, una orden... Callon y Latour (1981) originalmente entienden por traducción todas las negociaciones, intrigas, cálculos, actos de persuasión y violencia gracias a los cuales un actor o fuerza toma, o provoca que se le conceda la autoridad para hablar o actuar de parte de otro/a actor/riz o fuerza. Los autores señalan que siempre que se ponen en práctica estos procedimientos, siempre que un actor habla por nosotros está traduciendo a los otros en una única voluntad de la cual él se convierte en portavoz y alma. Su nueva condición lo torna mucho más fuerte, actúa en nombre de otros, crece y se expande. Bajo estas consideraciones la noción de traducción está vinculada con el conjunto de actuaciones por las que una entidad deviene portavoz-representante de un conjunto de actores. Este tipo está muy relacionada con una de las más ampliamente tratadas en la literatura del enfoque que nos ocupa: la traducción de intereses:

*“... llamaré traducción a la interpretación que los constructores de hechos hacen de sus intereses y de los intereses de la gente que reclutan” (Latour, 1987: 106).*

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición





Latour sostiene que el resultado de dichas interpretaciones es un lento movimiento de un sitio para otro, y afirma que la principal ventaja de tal movilización es que ciertas cuestiones particulares acaban firmemente enlazadas con otras mucho más amplias. El autor ejemplifica mediante este proceso cómo cuestiones particulares, que en principio no tendrían que interesar a otros actores o elementos que se pretende alistar, son progresivamente traducidas de forma que parezca que la consecución de las mismas constituye el único camino que conduce al logro de las cuestiones más generales y que interesan explícitamente a los actores que se desea enrolar. Si esta movilización resulta efectiva se consigue crear un vínculo de fuerza tal que el hecho de amenazar la primera cuestión, la más particular, equivale a amenazar a la segunda o más general. Lo que los científicos consiguen mediante toda esta reestructuración es la consecución de todos los medios, instrumentos y recursos necesarios para la construcción de una maquinaria sólida y consistente, que les posibilite el logro de sus propósitos y objetivos. Pero que al mismo tiempo les permita atribuirse el mérito absoluto de tal consecución.

Esta lógica de construcción detenta una peculiaridad: está conformada por elementos de carácter mixto y heterogéneo. En el desplazamiento y asociación descritos quedan enroladas o alistadas personas de diferente oficio y dedicación (políticos, científicos, tecnólogos...), diversas entidades ontológicas (hechos científicos, acontecimientos contingentes...) y ámbitos aparentemente antitéticos (naturaleza-sociedad, ciencia-tecnología...).

*“Traducción es el mecanismo por el que el mundo social y natural progresivamente toman forma. El resultado es una situación en la que ciertas entidades controlan a otras”* (Callon, 1987: 224).

Una situación que, por otra parte, es siempre incierta, indeterminada y sometida a un constante proceso de metamorfosis, que nunca acaba de concluir. A este continuo y perpetuo fluir cambiante alude Law (1994) cuando señala que la traducción tiene que ver con una sociología del ordenamiento contingente, con una so-

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



ciología de los verbos, más que con una sociología de nombres. Law vincula la traducción con los verbos porque el vocabulario de estos últimos posibilita un mundo de naturaleza móvil, voluble, variable; mientras que los sustantivos cierran rotundamente las posibilidades de esa pluralidad y remiten a un universo de categorías estáticas, cerradas y fijas.

*“La traducción, entonces, tiene que ver con los verbos, pero se podría decir que su objetivo es intentar convertir los verbos en nombres” (Law, 1994: 103).*

Más recientemente, Latour ha glosado todas estas conceptualizaciones y plantea que la traducción alude directamente a lo que pasa en la acción y detenta un carácter eminentemente transformador y creativo.

*“Utilizo traducción para significar desplazamiento, deriva, invención, mediación, la creación de un lazo que no existía antes y que hasta cierto punto, modifica [a los] elementos o agentes” (Latour, 1994: 254)*

La traducción acentúa la continuidad de los desplazamientos y transformaciones que ocurren en la práctica científica en concreto, y de modo más general, en nuestra cotidianidad. Se desplazan metas e intereses, y también mecanismos de inteligibilidad, seres humanos, inscripciones y objetos. Traducir es, por tanto, desplazar, ofrecer nuevas interpretaciones y movilizar a los actores en distintas direcciones.

El potencial analítico de la “traducción” ha cosechado diversos éxitos. En primer lugar se ha constituido en un argumento fundamental contra la imagen representacionista de la ciencia (Latour, 1993; Woolgar, 1988). Los científicos, en sus prácticas cotidianas, dentro del laboratorio, no representan los objetos de la naturaleza; los producen en complejos entramados de relaciones, negociaciones y mediaciones. En segundo lugar, ha mostrado que la ciencia opera multiplicando las mediaciones, es decir, las intervenciones de actores (humanos y no humanos) en de-

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición





terminados acontecimientos. Esas intervenciones se extienden como largas cadenas de relaciones y se embrollan en una serie de totalidades que ofrecen el aspecto de hechos y fenómenos incontrovertidos. En tal dinámica juegan un papel especial instituciones como los laboratorios o las universidades. Estos centros constituyen espacios en los que se proporcionan todas las mediaciones necesarias para que las mencionadas cadenas adquieran y conserven una sustancia duradera y sostenible (Knorr-Cetina, 1995; Law, 1994).

A pesar de tales éxitos, el concepto de “traducción” se enfrenta a dos graves dificultades. En primer lugar, hace referencia a una acción que es por definición absolutamente local y contextual. La traducción tiene que ver con el conjunto de transformaciones que producen actores en su actividad cotidiana. Por tanto, no puede dar cuenta de cómo es posible que diversas traducciones realizadas en distintos contextos y utilizando materiales y recursos heterogéneos mantengan ciertas similitudes que permitan referenciar y hablar de un mismo objeto o contenido (Knorr-Cetina, 1995). En segundo lugar, si se recurre a la noción de “traducción” para mostrar qué ocurre en las prácticas que se realizan en un laboratorio, resta por aclarar cómo una cadena de distintas traducciones realizadas por diversos científicos o tecnólogos se articula en una totalidad con sentido, reconocible para muchos actores, y que pueda circular más allá del momento y espacio local de su realización.

La respuesta se halla en la referencia circulante. Por encima, o por debajo, de las mencionadas cadenas de traducción, de esas prácticas locales de mediación, hallamos un plano inmanente a las mismas que se mantiene invariante a lo largo de toda la cadena. Éste es un simple gesto, una relación o dirección, una referencia entre una palabra y un objeto, varios objetos, diversas etiquetas, entre un acontecimiento y un discurso. Pues bien, la distancia que se establece en esa relación debe mantenerse invariante a lo largo de todas las acciones de mediación. Desentrañar cómo se logra tal cosa significa explicar cómo diversos actos locales de traducción se tornan globales, estables y duraderos en el tiempo.

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008

<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



La referencia circulante posee tres características. En primer lugar recoge una economía de relaciones que permite que aparezca un representante de la misma. Puesto que existe una distancia, algo que se mantiene invariante en una secuencia de traducciones, y ese “algo” es idéntico en todas esas acciones, resulta posible definir un elemento que operando como metonimia recoja en su propia definición la cualidad que permanece invariante en toda la cadena. En segundo lugar, tal representante se preserva y se torna punto de referencia en todas las traducciones. Gracias a él la totalidad de la cadena de traducciones se filtra en cada una de ellas como acto o práctica puntual. Por último, ese representante circula, se mueve y se desplaza a lo largo de toda la secuencia de traducciones.

*“No estamos por tanto ni muy lejos ni muy cerca del enclave de la selva. Nos encontramos a una respetable distancia, y hemos transportado un pequeño número de rasgos pertinentes. Algo se ha conservado durante el transporte. Si consigo aprehender esta invariante, este no sé qué, creo, habré comprendido qué es la referencia circulante” (Latour, 1999).*

La referencia circulante, en tanto que invariante que permanece en todos esos actos, acaba dotando de solidez y relacionando en una totalidad toda la trama de traducciones. Para comprender finalmente la dinámica de la actividad científica no basta con detallar cómo se traduce un objeto en un signo o un diagrama, un acontecimiento en un conjunto de señales, etc., o en mostrar cómo ese resultado de la traducción viaja por el espacio sin sufrir alteraciones y permanece intacto a lo largo del tiempo. Es necesario, también, definir el plano invariante que aglutina todas esas operaciones.

Mas no debería pensarse que tal plano es una lógica metodológica o epistémica trascendente a la propia práctica, al mismo ejercicio de traducción o a los actores (humanos y no humanos) implicados. Todo lo contrario, es un resultado inmanente a todos ellos. Para definirla debemos atender a la actividad y relaciones que desarrollan *in situ*. La referencia circulante es una relación, un gesto, una mirada,

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



que emana directamente de esa actividad. Tampoco debemos imaginar que descansa en la semejanza, la analogía o la representación. Por el contrario, para mantenerse intacta necesita incrustarse en series reguladas de transformaciones.

*“Sin embargo, estos actos de referencia están completamente asegurados, dado que no descansan tanto en la semejanza como en una regulada serie de transformaciones, transmutaciones y traducciones. Una cosa puede seguir siendo más duradera y transportarse más lejos y más rápidamente si continúa sufriendo transformaciones en cada etapa de esta larga cascada” (Latour, 1999).*

A lo largo de todas esas transformaciones, y gracias a las mismas, circula la referencia. Es decir, a lo largo de una serie de sustituciones que aunque cambian de materialidad, formato y dimensión, mantienen el gesto invariante. Por tanto, la referencia no es el acto de señalar siempre la misma cosa o del mismo modo, tampoco una forma de tener en el exterior alguna garantía material para una proposición. Es una distancia, que se torna un mecanismo para conservar algo constante a lo largo de toda una serie de transformaciones. Se puede concebir la referencia circulante como una cadena de operadores que salvan las diferencias entre las cosas y las palabras y las redistribuyen. Y, sobre todo, esta cadena es reversible, permite ir de un extremo al otro y carece de límite. Cuando hablamos de referencia, en realidad aludimos a la cualidad de esta cadena en toda su extensión, que no es más que esa invariante, ese plano, esa distancia que permanece de un extremo a otro de la serie de traducciones. En y a lo largo de esta cadena circula lo que denominamos hecho o fenómeno, es decir, la totalidad con sentido que representa todo el juego de traducciones que se desarrolla en una práctica científica concreta.

Como ya hemos indicado, cuando Latour presenta y ejemplifica la noción de referencia circulante no presta demasiada atención a la propiedad que supone la reversibilidad. Efectivamente, se puede aventurar que la razón estriba en la propia lógica de la actividad científica. La replicabilidad de un trabajo o experimento científi-

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008

<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



co sería lo análogo a recorrer el camino de traducciones en sentido inverso. Pues bien, a pesar de lo indicado por los planteamientos epistemológicos canónicos, la replicabilidad es una práctica casi inexistente en la actividad científica. Como han mostrado algunos autores, en las raras ocasiones en las que se ha intentado replicar un experimento hemos asistido, en realidad, a un juego de negociaciones en el que se dirime qué será un experimento aceptable y válido y qué no lo será. En ese sentido, “las acciones de los científicos pueden verse entonces como negociaciones acerca de qué conjunto de experimentos pueden contabilizarse en ese campo como el conjunto de los experimentos competentes” (Collins, 1975: 155). Al decidir esta cuestión, deciden el carácter definitivo de su objeto de estudio.

Sin embargo, la reversibilidad que presenta la referencia circulante es una propiedad fundamental en otro tipo de entornos y prácticas. Nos referimos a entornos altamente tecnificados que se desarrollan en el interior de ciertos servicios públicos y que detentan como principal función ofrecer una actividad rápida, eficaz y con poco margen de error. Este tipo de servicios han aparecido en los ámbitos de la salud y la asistencia social. En estos casos, obviamente, se establecen cadenas de traducción que ejemplifican la actividad y la acción de los actores que operan en ellos. Pero resulta fundamental que exista la posibilidad de desandar o deshacer tales cadenas. Gracias a ese recorrido inverso se solucionan posibles errores, se garantiza la calidad del servicio y la fiabilidad de la actividad ofrecida. A continuación ejemplificaremos todo esto con un caso empírico y mostraremos que la referencia circulante, y en particular su propiedad de reversibilidad, constituye una herramienta básica para comprender cómo se produce, gestiona y mantiene la fiabilidad en entornos altamente tecnificados.

### 3) EL SERVICIO DE TELEASISTENCIA DOMICILIARIA DE LA CRUZ ROJA DE CATALUÑA

Durante agosto del 2003, una canícula arrasó la mayor parte de países europeos, dejando a su paso muchísimos muertos. En Francia, el país más castigado,

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008

<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



llegaron a los 15.000 muertos, la mayoría de ellos ancianos que vivían solos y que ningún familiar llegó a reclamar. En España, los datos también fueron significativos, un aumento de la mortalidad del 60%, la mayor parte, también ancianos. Las reacciones no se hicieron esperar. Fuertes críticas contra los responsables de la salud pública por el mal funcionamiento del sistema de alerta sanitaria, la reducción de medios y personas en los hospitales y los recortes de ayuda a los ancianos. Reproches contra las familias por descuidar a sus mayores. Y demanda a la administración de nuevas formulas para que los ancianos puedan seguir viviendo solos sin renunciar a la seguridad que proporciona una asistencia eficaz.

La Teleasistencia Domiciliaria (TAD) es un servicio que empezó a desarrollarse en los años 90 para hacer frente a esta situación. Un recurso destinado a combatir, en primer lugar, los riesgos sanitarios y sociales que entraña, para las personas de edad muy avanzada o con algún tipo de discapacidad, vivir solas. Y, en segundo lugar, paliar la sensación de vulnerabilidad que sienten estas personas ante cualquier tipo de inclemencia (una ola de calor, algún problema doméstico, etc.), ya que la especial dependencia para realizar algunas actividades hace que los sentimientos de angustia y miedo sean muy frecuentes. Por ejemplo, el miedo a caerse en el domicilio y a no poder ser asistida por nadie es uno de los principales motivos de contratación de este servicio.

La TAD se ha desarrollado básicamente para la atención de las personas con edad avanzada, pero su desarrollo potencial va más allá. Su aplicación para cualquier colectivo de riesgo —es decir, ancianos/as, discapacitados/as, mujeres maltratadas, niños y niñas inmigrantes, enfermos crónicos— empieza a desarrollarse con fuerza. La posibilidad de recibir asistencia y ser monitorizados sin necesidad de ingresar en ningún centro no sólo alude a beneficios personales: autonomía, mejor integración en la comunidad, etc. sino sobre todo económicos. Después de la desinstitucionalización, entendida como la desmantelación paulatina de los grandes centros de encierro, tras la crítica de muchos especialistas por sus efectos perversos y

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008

<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



sus elevados costes de mantenimiento, la TAD se ha convertido en una forma de asistencia barata y capaz de gestionar y organizar los recursos asistenciales que habían quedado dispersos por la comunidad. De hecho, la primera aplicación de las TAD, a finales de los ochenta y principios de los noventa, fue en la deshospitalización: es decir, el traslado al domicilio de muchas de las funciones asistenciales a enfermos crónicos, recuperaciones post-operatorias, etc.

La Teleasistencia Domiciliaria se ofrece como una herramienta que da seguridad tanto a los usuarios como a sus familiares, porque puede intervenir instantáneamente y de forma personalizada sobre sus necesidades específicas sin necesidad de institucionalizarlos. El dispositivo se organiza en torno al usuario y es sensible a cualquier eventualidad que ocurra en su hogar. A través de una serie de dispositivos telemáticos, el servicio ofrece una central de alarmas disponible durante las 24 horas del día. Su objetivo es poner en marcha los recursos adecuados a las necesidades inmediatas de sus usuarios y tratar de asegurar que acudan de la forma más rápida posible. Por lo tanto, la TAD es un servicio que no ofrece directamente asistencia sanitaria o social, sino una gestión rápida, eficaz y personalizada de los recursos disponibles en un contexto determinado.

El funcionamiento del dispositivo es sencillo. A través de un medallón, colgado en el cuello, una terminal de TAD y una línea telefónica, el usuario está conectado continuamente, sin moverse de casa, con un operador de una central de alarmas. Ya sea para pedir ayuda, transporte sanitario, o simplemente para charlar, sólo hace falta apretar el botón rojo del colgante o del terminal para que un teleoperador que dispone de una base de datos con todos los datos médicos y personales, atienda la llamada y ponga en marcha los recursos adecuados para ayudar al usuario de la forma más rápida posible. Movilizando parientes, vecinos, ambulancias, médicos, bomberos, policía local, voluntarios, asistentes sociales, etc.

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición





Éste dispositivo se compone de mucho procesos, prácticas y tecnologías: fichas para dar de alta, bases de datos de facturación, técnicos instaladores que reparan e instalan las terminales, *checklists* para programarlas, almacenes donde se custodian las llaves, precintos para cada una de ellas, comunicados que se envían por fax a cada una de las oficinas, etc. Todo ello es imprescindible para ofrecer un buen servicio. Ahora bien, si hay algo esencial para el funcionamiento del servicio, eso reside en el modo en el que el operador atiende al usuario cuando éste da la alarma. Del mismo modo que los científicos componen una referencia circulante que conecta la vegetación y suelo de una parte de la selva amazónica con los artículos y diagramas que presentan en revistas y congresos, para que el dispositivo funcione correctamente es necesario que lo que ocurre durante una alarma sea traducido por el dispositivo a códigos informáticos, archivos sonoros, fichas de papel, con los que poder organizar la asistencia. El operador, como el científico, no se puede enfrentar directamente con toda la complejidad y singularidad de una situación concreta, necesita traducirla a elementos sintéticos, ordenarla de modo que pueda poner en marcha determinados programas de acción perfectamente establecidos. La selva requiere ser traducida para que pueda ser estudiada en un laboratorio del mismo modo que lo que sucede ante una alarma debe ser traducido para que desde la central de alarmas del servicio de teleasistencia se pueda llevar a cabo la atención adecuada. A continuación detallaremos los principales procesos de traducción que se generan en el servicio analizado. Una vez descritos mostraremos cómo se compone la referencia circulante cuando se atiende una alarma desde la central.

#### 4) LA TRADUCCIÓN EN ENTORNOS ALTAMENTE TECNIFICADOS: A01 ES UNA CAÍDA CON LLAVES

Si un usuario, al otro lado de la línea, hace sonar la alarma, inmediatamente aparece en el ordenador de todos los operadores de la central una ventana con los siguientes datos: un número de teléfono, un código de usuario y el tipo de pulsa-

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



ción, colgante o terminal. En ese momento, el operador que decida atenderla sólo tiene que hacer doble-click sobre la ventana y la llamada desaparece de la bandeja de entrada y se recibe línea para poder escuchar y hablar con el usuario. Simultáneamente, en una unidad de almacenamiento de audio digital se graba la llamada mientras se realiza la intervención. Frente al operador, en su pantalla, se despliega una interfaz dinámica con los datos del usuario que está solicitando ayuda: datos personales, diagnósticos clínicos, medicamentos, profesionales sanitarios que lo atienden, personas allegadas con llaves del domicilio y sin llaves, notas dejadas por otros operadores sobre el usuario, etc. Gracias a todo esto, el operador, de un modo casi reflejo, esboza un personaje y una conjetura sobre qué está ocurriendo. En manos de un operador experimentado, la edad, la hora del día o el tipo de pulsación, son datos suficientes para interpretar qué es lo que sucede antes de entablar conversación:

*“Pulsación por colgante a las tres de la madrugada...mal asunto: emergencia casi seguro”; una persona de unos setenta años, pulsación por colgante a las 10 de la mañana: “está preparando el desayuno y sin querer le ha dado al medallón” (Comentario de un teleoperador extraído del cuaderno de campo).*

Permítasenos centrarnos en un caso concreto para ilustrar lo afirmado. Martes: el operador ha seleccionado una llamada y en la pantalla aparecen los datos del Sr. Josep. Una persona que ronda los 85 y que vive sola en Granollers. El operador le da las buenas tardes y le pregunta si se encuentra bien. “No me puedo levantar”, responde él. “¿Se ha hecho daño, tiene sangre?”, pregunta, a su vez, el operador. “No, pero no me puedo levantar”, responde. El operador abre el histórico de llamadas previas del usuario y dada su escasez concluye: “éste no es de los que se queja por nada”. El operador le tranquiliza: “ahora vendrán a ayudarlo”. Abre una ventana y le asigna una nomenclatura en el campo *motivo de la llamada*: A01 [Emergencia Social] y le añade una nota descriptiva: “se ha caído pero no se ha hecho daño”. Cuando ha hecho esto, presiona una tecla y la llamada pasa a formar



parte de una ventana compartida junto a otras llamadas, con el nombre del operador, el código A01 y la nota. Esto permite que cualquier operador sepa en qué está trabajando cualquiera de sus compañeros. Esta situación se denomina: “estacionar la llamada”.

El primer trabajo de un operador consiste en proporcionar inteligibilidad operativa a la llamada del usuario y para ello es imprescindible identificar el código que mejor significa el motivo de ésta. De este modo, cuando seleccionan una alarma, incluso antes de decir ni una sola palabra, ya abren la ventana “cierre de llamada” y tratan de escoger en un menú desplegable cuál será el código adecuado para codificarla. Se trata de definir la situación a partir de un código establecido que les permitirá posteriormente saber qué deben hacer. Los códigos más recurridos son:

- “A33: Pulsación por error”
- “A37: Llamada de cortesía”
- “A01: emergencia social”
- “A02: emergencia sanitaria”
- “B04: ausencia no comunicada”

El código del motivo de la alarma es el elemento que permite hacer inteligible una situación y, por tanto, poner en marcha determinados programas de acción. Si el operador no tradujera la situación del Sr. Josep a un código capaz de articularse con otros códigos en una base de datos, con otros operadores, coordinadores y profesionales sanitarios, sería imposible saber qué hacer, actuar con cierta diligencia y rapidez. Ahora bien, el trabajo de asistencia no acaba con la codificación de las llamadas. Una vez se sabe qué es lo que está ocurriendo es necesario intervenir para solventar las necesidades de sus usuarios. Y esto comprende realizar tareas administrativas, conversar con el usuario o movilizar algún recurso de urgencia. El operador sabe qué llamadas y acciones debe realizar porque sabe que para cada



tipo de llamada hay que seguir un protocolo de actuación determinado. Así, en el caso que nos ocupa, existe una sistemática de actuación para las A01: primero, tranquilizar al usuario y mantenerse a la escucha, y segundo, siempre que sea necesario, movilizar a los contactos del usuario, preferentemente aquellos con llaves y más cercanos, y a los recursos externos, ambulancias, unidades móviles, bomberos o policía. Esta sistemática de actuación está formalizada en los protocolos de la central pero debe haber sido interiorizada por los operadores. Aún así, en caso de duda el operador informa al coordinador y es éste el que debe decidir en cada caso qué acciones se deben llevar a cabo.

La atención al Sr. Josep, desde que salta la alarma hasta que se cierra, ha sido traducida de diferentes maneras. En primer lugar, se ha convertido en un archivo de audio digital. Cada vez que un operador selecciona la alarma para atenderla, se activa una grabadora que registra todas las llamadas que pasan por la línea del operador. Esta grabación queda almacenada en una unidad de disco duro en función de la terminal, la hora y fecha de la llamada. Pero no sólo eso, toda la intervención es convertida en una secuencia de códigos que queda registrada en una base de datos. El sistema obliga al operador a cerrar cada llamada con un código de motivo y uno o varios códigos de acción, de modo que quede perfectamente estipulado, qué tipo de llamada se ha hecho, qué acciones se han llevado a cabo y cuándo. Así, la llamada entrante por parte del usuario queda codificada como A01 y la acción que finalmente se realiza para atenderlo queda codificada como 202, movilización ambulancia. Pero no sólo queda codificada la alarma; es decir, la llamada entrante que realiza el usuario, también las llamadas que ha realizado el operador a otros agentes para solucionar el caso y poder cerrar la alarma. En nuestro caso:

1. El operador llama al hijo y le informa del estado de su padre: “S01 aviso a familiar o referente” (código llamada) y “100: intervención desde la central” (código de acción).



2. Una vez hecho esto, llama a la empresa de ambulancias para movilizar una y también moviliza las llaves porque el hijo no puede ir inmediatamente: “S05 seguimiento emergencia social” (código de llamada), “202 movilización ambulancia” y “200 movilización llaves” (códigos de acción).
3. Vuelve a llamar al hijo para avisar de que va una ambulancia: “S01 aviso a familiar o referente” (código llamada) y “100: intervención desde la central” (código de acción).
4. Por último, cuando llega la ambulancia, el operador cierra la llamada con el código de motivo “A01 emergencia social” y con el de acción “202 movilización ambulancias”.

Por lo tanto, toda la intervención queda traducida en la base de datos con una serie de códigos A01-202, S01-100, S05-202-200 y S01-100. Pero es más, la intervención, al tratarse de una emergencia social, también queda traducida en un libro, un soporte diferente del audio digital y de los códigos de la base de datos. En él, el operador anota el *timing* de cada acontecimiento y acción y cada uno de los códigos son sustituidos por descripciones breves de la intervención. De este modo, encontramos una suerte de cuaderno de bitácora de cada intervención en el que el operador narra en primera persona lo ocurrido.

Así pues, el dispositivo traduce toda la intervención y la convierte en un conjunto de formas y materialidades muy diversas: archivos de audio digitales, códigos de una base de datos y registros en un libro. Tres soportes que por sí mismos no servirían para nada si no conservaran una invariante: la referencia circulante. En todos ellos encontramos ese gesto que señala a una determinada intervención, al caso concreto del Sr. Josep, a lo que ocurrió y a lo que se hizo. Lo acontecido ha quedado reducido a una serie de inscripciones cuya alineación viene asegurada por el registro de la fecha de las llamadas, por el código de usuario y la terminal desde la que se hizo la intervención. A pesar de sus diferentes soportes, el archivo de sonido,



los códigos de llamada en la base de datos y el libro mantienen una misma referencia y, además, circulante, porque en cada uno de ellos se mantiene la misma relación que los une y que permite pasar del uno al otro. Podemos ir de la grabación a los libros, de éstos al histórico de llamadas del usuario, donde se detalla la codificación de todas las llamadas. O recorrer este mismo camino en otro sentido. Como en el caso de la ciencia, la central debe producir garantes que aseguren la referencialidad, que mantengan abierto y transitable ese camino que va de los diferentes registros y materiales a la intervención. Pero no sólo eso, cada uno de los garantes responde a una economía concreta. Son elementos sintéticos, que abstraen una complejidad, que la organizan en torno a sí mismos, haciendo más practicable cada intervención. De modo que la producción de grabaciones, libros de registro de cada intervención y de históricos de llamadas donde se codifican, es al mismo tiempo la garantía de una referencia que asegura que, efectivamente, el dispositivo interviene sobre la situación del usuario y, al mismo tiempo, el modo de economizar y hacer más practicable dicha intervención. La razón es que los operadores, como los científicos, no pueden trabajar con la situación en bruto, con registros en papel de los datos de sus usuarios, sino que necesitan abstracciones, elementos sencillos, como los códigos, capaces de contraer sobre sí mismos heterogeneidades muy complejas.

##### 5) LA REFERENCIA CIRCULANTE EN ENTORNOS ALTAMENTE TECNIFICADOS: LA NO CONFORMIDAD COMO PRÁCTICA DE REVERSIBILIDAD

Como hemos explicado anteriormente, la referencia circulante tiene una propiedad especialmente relevante: la reversibilidad. Decir que es posible construir una referencia, un camino que va de la selva a un diagrama, o en nuestro caso, de una intervención concreta a un registro de códigos en una base de datos, implica asegurar que es posible recorrer el camino en sentido inverso.

En el caso que nos ocupa, tal cualidad se pone en marcha en los expedientes de no conformidad con el servicio; es decir, cuando un usuario exige volver sobre

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición





los propios pasos para evaluar y asegurar que la intervención llevada a cabo ha sido bien realizada. A diferencia de lo que ocurre en los contextos científicos que describe Latour, en este caso la reversibilidad no es una garantía latente, algo que podría darse en el caso de que alguien quisiera refutar la validez de una determinada teoría o experimento, sino que es un proceso patente, que se lleva a cabo constantemente cada vez que hay alguna duda sobre la actuación. Es decir, la reversibilidad es mucho más que una garantía, se torna un procedimiento efectivo. En ese sentido, los propios profesionales del servicio entienden que las no conformidades no sirven tanto para solucionar un problema puntual como para controlar y mejorar los procesos internos del servicio; es decir, su fiabilidad, y con ello ofrecer una mayor seguridad a sus usuarios. Además, permite poner en marcha un proceso evaluativo del servicio en el que se busca dirimir las responsabilidades de cada acción, garantizando la adecuada actuación o bien detectando fallos a controlar y subsanar en posteriores ocasiones. Habitualmente, las no conformidades son quejas que realizan usuarios o familiares sobre las actuaciones del servicio. Pongamos un sencillo ejemplo.

La hija de una usuaria de TAD llegó a las 13:00 del domingo a casa de su madre para llevársela a comer. Se la encontró en el suelo del salón con hipotermia y delirando. La hija llamó a la ambulancia y se la ingresó inmediatamente. Debido a esta situación, la hija se pregunta por qué no ha funcionado el dispositivo y se queja al servicio porque cree que su madre ha pasado toda la noche del sábado al domingo en el suelo. Cuando esto ocurre, la central de alarmas pone en marcha un proceso de indagación que recorre la cadena de traducciones descrita anteriormente en el sentido inverso.

1. Se busca en la base de datos el histórico de llamadas del usuario para localizar el episodio ocurrido, donde se detallan la fecha y hora de las llamadas implicadas, los códigos correspondientes a dichas llamadas y a las acciones que se llevaron a cabo y el equipo desde el que se hicieron.



2. Con estos datos se busca en “el libro” la descripción por parte del operador del episodio y de las acciones llevadas a cabo.
3. Y, por último, se extraen los fragmentos de conversación implicados en el episodio que han sido registrados, se graban en una cinta y se transcriben.

Con todos estos materiales se elabora un informe en el que se explican los hechos y se hace una primera evaluación de la actuación. Éste informe, junto al historial de llamadas, una copia del libro y la cinta de audio con el fragmento, le permite al responsable de calidad del servicio evaluar la actuación según los protocolos de actuación y tomar una decisión sobre la adecuación o no de la intervención.

Así, en nuestro ejemplo, la no conformidad se resolvió de la siguiente manera. El responsable de calidad del servicio, antes de pedir la grabación de la actuación, observo y analizó el histórico de llamadas. “Ella tiene contratado un servicio ampliado<sup>1</sup>, y por tanto debe haber registradas como mínimo tres llamadas del sábado hasta las 13:00 horas del domingo”. Efectivamente, en el histórico constaba una llamada B01 [control movilidad – usuario en el domicilio] el sábado a las 9:00, es decir, la usuaria había apretado la alarma para avisar que estaba en casa y se encontraba bien. Sin embargo, a las 21:00, cuando se recomienda hacer el segundo control, no había ninguna llamada y a las a las 9:00h del día siguiente, pasadas 24 horas, salta la alarma automáticamente. Motivo por el cual en el histórico consta una llamada a las 9:02h desde el domicilio. Esta llamada se cerró con un código B01. Es decir, que el operador había hablado con la usuaria y corroboraba que estaba bien. Simplemente se había olvidado de hacer el control. Lo que indica la secuencia de códigos de las llamadas es que el operador actuó correctamente. El responsable de las no conformidades para valorar esto compara la sistemática de actuación que

---

<sup>1</sup> El servicio ampliado incluye un seguimiento donde el usuario debe notificar a la central que se encuentra bien mediante la pulsación del terminal al menos dos veces al día.



marca los protocolos y la que se realizó en el caso concreto. Sabe que, en estos casos, lo primero que hay que hacer es asegurarse de que la usuaria está en casa y se encuentra bien, y por el código parece que eso es lo que hizo el operador. De modo que lo que sucedió durante la intervención se contradice con la versión de la usuaria.

El responsable, entonces, pide la grabación y transcripción de la intervención, pero no la copia del libro porque se trataba de una intervención en principio rutinaria, codificada como B01. Como dice el director de la central, con el histórico de llamadas y el libro *“sabemos lo que han puesto, lo que ha pasado realmente el único que lo sabe es la grabadora”*. En la grabación la usuaria, efectivamente, dice que no había podido hacer el control porque se había caído pero que se encontraba bien y había conseguido llegar hasta la cama y acostarse. El operador entonces le insiste hasta tres veces y le pide si quiere que llame a algún familiar o necesita ayuda. Ella responde negativamente, aunque sí es cierto que no se trata de una negación directa. Ante esto, el responsable de calidad del servicio concluye que es una intervención perfecta: *“hasta tres veces le pide si necesita algo”*. Algo sobre lo que insisten los protocolos de actuación. Seguidamente, contacta con la hija de la usuaria, la persona que ha hecho la queja, y le explica que se pone en su lugar, y que aún comprendiendo que no se lo crea, no existe ningún tipo de irregularidad o fallo en la intervención. Además, le insta a venir ella misma a la STAD para escuchar la cinta junto con los responsables del servicio.

El dispositivo recorre en sentido inverso la referencia circulante para asegurar la calidad de su servicio y garantizar la fiabilidad de su actuación. Ahora ya no se trata de traducir la intervención a un conjunto de códigos abstractos que hagan más inteligible y operativa la atención, sino que es necesario ir de los códigos a la intervención. Poner a prueba la referencialidad. Primero analizando la disposición de los códigos y luego yendo de cada uno de los códigos a la grabación de la intervención.



## 6) CONCLUSIONES: EL INTERSTICIO ENTRE LA CAJANEGRIZACIÓN Y LA DESCAJANEGRIZACIÓN DEFINE LA FIABILIDAD

Para dar cuenta de la acción de un servicio altamente tecnificado, en nuestro caso de teleasistencia domiciliaria, no basta con describir las diferentes cadenas de traducciones que operan en su interior, resulta imprescindible esclarecer cómo se construyen referencias circulantes suficientemente estables como para poder hacer reversible cualquier proceso. Esto es, no se trata únicamente de ver cómo las interacciones concretas entre operador y usuario son traducidas a códigos específicos sino, ante todo, ver cómo en esa operación se construye una invariante, una referencia, que los liga y que permite, posteriormente, pasar de los códigos a las interacciones.

En este sentido, entendemos que el concepto de referencia circulante es fundamental para comprender un proceso cada vez más importante en la mayor parte de nuestras organizaciones: las auditorias. En efecto, el procedimiento de no conformidad se contempla como un modo de indagar en torno a cómo los diferentes elementos que forman parte de una atención clínica o social se han traducido para que pueda realizarse correctamente. De tal modo que los registros de toda la intervención que quedan almacenados en la base de datos de la central de alarmas, los informes de seguimiento de las llamadas –lo que denominan libro– y las grabaciones de las conversaciones, no sólo permiten llevar a cabo la intervención, sino que permiten revisar constantemente cómo se ha llevado a cabo. Es decir, las diferentes traducciones son pasos que sirven, en un sentido, para poner en marcha una determinada atención y, en el otro sentido, para reevaluar cómo se ha realizado dicha atención.

Las auditorias han sido analizadas fundamentalmente desde la perspectiva etnometodológica como una forma de *accountability* (Garfinkel, 1967). Es decir, como un modo de organizar las interacciones entre diferentes actores para que sean

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



mutuamente reconocibles y públicamente observables. De este modo, cuando hablamos de *accountability* no hacemos referencia a unas acciones que se ejecutan sin más atendiendo a algún protocolo establecido o regla informal de funcionamiento, en absoluto; para que se de tal ejecución es necesario que también sean reconocibles y evaluadas como tales por los actores. Concretamente, Neyland y Woolgar (2002) y Suchman (1993) sostienen que las auditorias pueden considerarse verdaderas tecnologías de *accountability* pues sirven en los entornos organizacionales para hacer reconocibles y, por tanto, aunables en una totalidad con sentido las diferentes prácticas que se llevan a cabo en los mismos. En nuestro caso sucede algo muy similar. La terminal con la que trabajan los operadores no es simplemente un medio para almacenar información. Ni siquiera el famoso libro o cuaderno de bitácora sirve únicamente para registrar detalladamente lo acontecido en una intervención concreta. Son mucho más. En primer lugar, un medio que recoge la acción, la traduce y la fija en códigos que se pueden articular. Obviamente, el resultado final es una acción que se puede manejar con más facilidad y celeridad. Pero, en segundo lugar, constituyen también la composición y conexión de tecnologías que de otra manera serían artefactos aislados entre sí. Semejante articulación es la verdadera esencia del servicio que hemos analizado. Sin embargo, como afirman Neyland y Woolgar (2002) y Woolgar (1997), en las auditorias se produce una escisión entre el mero reconocimiento de las acciones y la sanción de cualquier desviación.

Efectivamente, en entornos altamente tecnificados no basta con que los operadores y otros agentes estén bien coordinados y reconozcan sus acciones, y las de los demás, como inscritas en un marco común a través de diferentes prácticas y artefactos. Además, resulta imprescindible que exista un procedimiento que más que hacer reconocibles las diferentes acciones, ponga a prueba su posible desajuste. En este sentido, el concepto de traducción permite entender cómo se produce una versión verdadera de los hechos frente a otras que son relegadas a la mera opinión. Es decir, cómo es posible producir cajas negras. Sin embargo, el mencionado concepto

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición



no permite ni analizar procesos como el de no conformidad que hemos descrito, ni la relación entre éste y las traducciones que se realizan para gestionar la acción. En su lugar, el término de referencia circulante permite ambas cosas: describe rituales o procedimientos de descajanegrización y los relaciona con los previos de cajanegrización.

Ambos procesos no son eventos contradictorios, constituyen los dos sentidos de una misma referencia. Traducir una situación de emergencia particular en un código abstracto, genérico, comprensible por el dispositivo, es efectivamente, un proceso de cajanegrización. Pasar del código a la situación de emergencia particular es descajanegrizarla, significa atender las aristas, prestar atención a aquello que había quedado fuera, a los elementos impuros o erróneos. Sin embargo, en ambos casos, estamos desplazándonos de un lado al otro de la referencia circulante. Por este motivo, creemos que se trata de un concepto útil para explicar cómo se construyen dispositivos tecnológicos auditables: donde los elementos que lo conforman no sólo están articulados de forma que se garantice la estabilidad de los programas de acción y la veracidad de los hechos; es decir, donde las acciones son mutuamente reconocibles, sino que también lo están para que su estabilidad y veracidad se ponga constantemente a prueba. Algo que si bien en la ciencia aparece como un requisito ideal, en estos contextos se hace completamente efectivo porque resulta de vital importancia para garantizar la fiabilidad de su funcionamiento. En última instancia, ésta, como hemos mostrado, se define en el *entre* que paulatinamente se perfila entre la cajanegrización y la descajanegrización, o sea, en la trayectoria que marca la referencia circulante.

## 7) BIBLIOGRAFÍA

- Bourdieu, P., 1997, *Los usos sociales de la ciencia*. Buenos Aires: Nueva Visión.  
Callon, M., 1998, "El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico" en M. Domènech y F.J.

<sup>(c)</sup> Francisco Tirado, Daniel López, Blanca Callén, Miquel Domènech, 2008  
<sup>(c)</sup> CEIC, 2008, de esta edición





- Tirado (Eds.), *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Callon, M. y Latour, B., 1981, "Unscrewing the Big Leviathan: How Actors Macro-structure Reality and How Sociologists Help Them to Do so" en K. Knorr-Cetina y A. Cicourel (Eds.) *Advances in Social Theory and Methodology*. London: Routledge.
- Collins, H. M. & Pinch, T., 1982, *Frames of Meaning: The Social Constructions of Extraordinary Science*. Londres: Routledge.
- Collins, H.M. & Yearley, S., 1992, "Epistemological Chicken!" en A. Pickering (Comp.) *Science as Practice and Culture*, Chicago: The University of Chicago Press
- Domènech, M. y Tirado, F.J., 1998, *Sociología Simétrica*. Barcelona: Gedisa.
- Ihde, D., 2004, *Los cuerpos en la tecnología. Nuevas tecnologías, nuevas ideas acerca de nuestro cuerpo*. Barcelona: Editorial UOC.
- Garfinkel, H., 1967, *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Knorr-Cetina, K., 1995, *Epistemic Cultures*. Chicago: Chicago University Press.
- Latour, B., 1987, *Ciencia en acción*. Barcelona: Labor, 1990.
- Latour, B., 1991, "Technology is Society Made Durable" en J. Law (Ed.) *A Sociology of Monsters*. London: Routledge.
- Latour, B., 1993, *Nunca hemos sido modernos*. Madrid: Debate.
- Latour, B., 1998, "De la mediación técnica: filosofía, sociología, genealogía" en M. Domènech y F.J. Tirado (Comps), *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Latour, B., 1999, *Pandora's Hope*. London: Harvard University Press.
- Law, J., 1986, "On power and its Tactics: a View from the Sociology of Science" en *The Sociological Review*, 34: 1-38.
- Law, J., 1987, "Technology and heterogeneous engineering: the case of the Portuguese expansion" en W. Bijker, T.P. Hughes y T.J. Pinch (eds.) *The Social Construction of Technical Systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge: MIT Press.
- Law, J., 1994, *Organizing Modernity*. London: Blackwell.
- Lee, N. & Brown, S., 1994, "Otherness and the Actor Network, The Undiscovered Continent". *American Behavioral Scientist*, 37: 772-790.
- Neyland, D. y Woolgar, S., 2002, "Accountability in action? The case of a database purchase decision". *British Journal of Sociology* (53)2, pp. 259-274



Serres, M., 1974, *La traduction (Hermes III)*. París: Minuit.

Suchman, L., 1993, "Technologies of accountability: of lizards and aeroplanes" en G. Button (ed.) *Technology in Working Order: studies of work, interaction and technology*, London: Routledge.

Woolgar, S., 1988, *Ciencia: abriendo la caja negra*. Barcelona: Anthropos.

Woolgar, S., 1997, "Accountability and identity in the age of UABs". *CRICT Discussion Paper 60*, Brunel University, February.

Protocolo para citar este texto: Tirado, F., López, D., Callén, B., Domènech, M., 2008, "La producción de la fiabilidad en entornos altamente tecnificados. Apuntes etnográficos sobre un servicio de teleasistencia domiciliaria", en *Papeles del CEIC*, vol. 2008/2, nº 38, CEIC (Centro de Estudios sobre la Identidad Colectiva), Universidad del País Vasco, <http://www.identidadcolectiva.es/pdf/38.pdf>

Fecha de recepción del texto: abril de 2008

Fecha de evaluación del texto: abril de 2008

Fecha de publicación del texto: septiembre de 2008