

## ***Mapocci, proyecto ganador de Next Things 2012***

### **UNA INTERFAZ TANGIBLE PARA LA COMUNICACIÓN EMOCIONAL**

*Mapocci*, un juguete interactivo diseñado para promover la comunicación y la educación emocional de los niños, es el proyecto ganador de ***Next Things 2012***, convocatoria promovida conjuntamente por LABORal Centro de Arte y Creación Industrial y Telefónica Investigación y Desarrollo, empresa del Grupo Telefónica. Lanzada a finales de 2011 por ambas instituciones, su objetivo era la selección de un proyecto que vinculara arte y tecnología, dando rienda suelta al enorme potencial que entraña la mezcla de la creatividad y la visión de los artistas con las poderosas tecnologías de hardware abierto.

*Next Things 2012* buscaba ideas innovadoras y rompedoras sobre el Internet de las Cosas en el ámbito de la interacción de arte y tecnología y estaba abierto a todos los creadores que se mueven en las intersecciones entre el arte y la tecnología. Se reclamaban ideas susceptibles de ser prototipadas y construidas a partir de plataformas de *open hardware*. Por ello, se pedía a las personas que concurriesen una capacidad básica para construir el proyecto por sí mismas, con la asistencia ocasional de Telefónica Investigación y Desarrollo y LABORal, conocimientos de plataformas de *open hardware*, como Arduino, y habilidades de programación generales.

Telefónica Investigación y Desarrollo y LABORal realizarán una nueva convocatoria para el año 2013.

Diseñado por las artistas multimedia Laura Malinverni y Lilia Villafuerte, *Mapocci* busca proporcionar nuevas formas de comunicación a distancia, capaces de generar redes de empatía entre niños de distintos lugares, facilitando el intercambio y ofreciendo una herramienta para compartir y entender las emociones de otras personas.

El resultado son dos dispositivos, que toman forma en dos pequeños mapaches conectados entre sí, con los que los niños pueden interactuar a través del tacto, del movimiento y de la actividad física. Gracias a un sistema de sensores y a un software de inteligencia emocional, los muñecos reconocen y reaccionan al cuidado. Además, la conexión a

Internet permite a los *Mapocci* conectarse entre sí y a los niños, intercambiar mensajes y construir historias.

Los prototipos de *Mapocci* han sido producidos merced a una residencia artística que Laura Malinverni y Lilia Villafuerte han realizado en Telefónica Investigación y Desarrollo (división de investigación tecnológica y desarrollo de Telefónica), Barcelona, y en LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón.

### EL DESARROLLO DE MAPOCCI

Javier Zorzano, líder de la iniciativa *Thinking Things*, y su equipo de desarrolladores han trabajado con Laura Malinverni y Lilia Villafuerte durante su estancia en el centro de Internet y Multimedia de Telefónica en Barcelona, con el objeto de dotar a *Mapocci* de la tecnología necesaria para convertirlo en un juguete “emocional”. Pere Obrador, Program Manager of Open and Early Innovation, y Oriol Lloret, Emerging Technologies & Products Manager, han gestionado el proyecto desde el centro de Telefónica Investigación y Desarrollo de Barcelona, donde las artistas permanecieron seis meses. Este centro de Telefónica I+D está dirigido por el asturiano Pablo Rodríguez, que también ostenta el cargo de director de Investigación de Telefónica Digital. Las artistas se trasladaron posteriormente a Gijón, a LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, donde realizaron la última parte de su residencia.

### LAS ARTISTAS

**Laura Malinverni** (Novara, Italia) es artista multimedia e investigadora en el ámbito del arte, tecnología, ciencia y educación. Su principal interés reside en el uso de una perspectiva interdisciplinaria para el desarrollo de nuevas tecnologías y modelos de aprendizaje inéditos. Es fundadora y presidenta de la asociación cultural Minipimer.tv –laboratorio de producción e investigación en arte y tecnología– y ha colaborado con diferentes proyectos de formación y educación para niños y adultos. Diplomada en Diseño Gráfico y Master en Ciencias cognitivas, Laura Malinverni presentó su instalación *Minipimer's filescape* en la exposición *SummerLAB\_Showcase 2010*, en la Mediateca Expandida de LABoral. Su trabajo ha sido mostrado también en diferentes festivales y exposiciones de Ars Santa Mònica, MABCA, Liwoli o Kernel Festival.

**Lilia Villafuerte** (Lima, Perú) es artista digital e investigadora en “Human Computer Interaction”. Su trabajo como investigadora y artista *new media* ha sido expuesto en España, México, Alemania y Perú. Su actual trabajo de investigación, relacionado con la utilización de tecnologías tangibles y niños con autismo, ha sido seleccionado como “estudio de caso” para la Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2012).

#### LABoral Centro de Arte y Creación Industrial

Los Prados, 121. 33394 Gijón - Asturias. T. +34 985 185 577. F. +34 985 337 355  
info@laboralcentrodearte.org. www.laboralcentrodearte.org

#### Telefónica

Alfárez Provisional, 5, 1º. 33005 Oviedo - Asturias. T. +34 985 100 214 / 616741565  
misabel.valeragomez@telefonica.es

En diciembre del 2001 se licenció en Comunicación Audiovisual por la Pontificia Universidad Católica del Perú y, en 2011, completó el Master Interdisciplinario en Sistemas Cognitivos y Medios Interactivos de la Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Ha participado en 2011 en el proyecto de LABoral *Narrativas espaciales* sobre audio geolocalizado en el espacio público.

**PRODUCCIÓN:** LABoral Centro de Arte y Creación Industrial y Telefónica I+D.

El centro de Telefónica Investigación y Desarrollo en Barcelona acogió durante seis meses a Lilia Villafuerte y Laura Malinverni

**AGRADECIMIENTOS:** Robotics & Multibody Mechanics Research Group de la Vrije Universiteit Brussel.

### **EL JURADO**

El Jurado que ha fallado este premio ha estado formado por Pablo Rodríguez (Telefónica), Oriol Lloret (Telefónica), Ramón Sangüesa (Co-creating Cultures / UPC), Benjamin Weil (LABoral), David Pello (LABoral), El Último Grito (colectivo de diseñadores formado por Roberto Feo y Rosario Hurtado) y Antonio Lana, del clúster TIC Asturias. Todos ellos coincidieron al destacar la innovación artística y la escalabilidad de la propuesta de Laura Malinverni y Lilia Villafuerte, así como el potencial que entrañan sus posibles aplicaciones educativas, enfermos de Alzheimer y para el desarrollo de relaciones entre diferentes comunidades. A la convocatoria se presentaron 38 proyectos procedentes de todo el mundo.

## ***Mapocci*, una metáfora de la comunicación a distancia**

Por Laura Malinverni y Lilia Villafuerte, artistas

Vinculando al arte, la ciencia y la tecnología, *Mapocci* es el resultado de un proceso de investigación realizado en el contexto de la convocatoria *Next Things 2012*, promovida por Telefónica I+D y LABoral Centro de Arte y Creación Industrial. Concebido al tiempo como un juguete, un medio de comunicación y un animalito doméstico, *Mapocci* se presenta como una interfaz de juego, diseñada para que los niños y niñas puedan experimentar la comunicación emocional a partir de un experiencia física y sonora, ya que pueden interactuar con *Mapocci* por medio del tacto, del movimiento y la actividad física.

Gracias a un sistema de sensores y a un software de inteligencia emocional, el muñeco puede reconocer el cuidado que recibe y reaccionar, en consecuencia, mostrando cómo afecta a su propio estado de ánimo. Estas características permiten que *Mapocci* funcione como un objeto relacional, encargado de recoger y visibilizar los estados emocionales expresados por el niño en su interacción física. Esta capacidad se amplía gracias a la posibilidad de los *Mapocci* de comunicarse entre sí. El sistema de Internet 3g permite que dos *Mapocci* se conecten, facilitando el intercambio a distancia de mensajes emocionales.

El sistema de comunicación, inspirado en el funcionamiento empático del cerebro, permite que las interacciones físicas con un ejemplar se reflejen en el comportamiento del otro y viceversa. Este modelo genera un contexto en el que cada ejemplar funciona como metáfora del otro, subrayando los vínculos de interconexión no tangibles que existen entre todos los seres humanos y el rol activo de cada uno en determinar las sensaciones y las emociones del otro.

A través de la manipulación del dispositivo y de la comunicación de estados emocionales, los niños disponen de las condiciones necesarias para experimentar las relaciones que vinculan a los seres humanos. Así, estableciendo redes empáticas entre niños de diferentes lugares del planeta, el *Mapocci* pretende proporcionar nuevos modelos de vínculos sociales, cuyas características podrían encontrar aplicación en contextos de educación especial (o trastornos de la comunicación, problemas en la percepción visual o modificación de conducta).

**LABoral Centro de Arte y Creación Industrial**  
Los Prados, 121. 33394 Gijón - Asturias. T. +34 985 185 577. F. +34 985 337 355  
info@laboralcentrodearte.org. www.laboralcentrodearte.org

**Telefónica**  
Alfárez Provisional, 5, 1º. 33005 Oviedo - Asturias. T. +34 985 100 214 / 616741565  
misabel.valeragomez@telefonica.es

El desarrollo de *Mapocci*, realizado entre marzo y noviembre 2012, ha finalizado con la construcción de dos prototipos. Los prototipos, están basados en Arduino y en una *shield* de conexión 3G, desarrollada y comercializada por Telefónica Investigación y Desarrollo, éstos hacen uso de un sistema de sensores novedosos contruidos con textil *inteligente* para garantizar la blandura y la suavidad del muñeco. El software, basado en la utilización de un modelo emocional, proporciona a *Mapocci* una personalidad particular que determina la intensidad de su reacción hacia la interacción de los niños.

La metodología de prototipado utilizada se basó en el uso extensivo del diseño iterativo, orientado a optimizar la interacción y a construir un universo narrativo al rededor del muñeco. Las múltiples pruebas con niños y niñas entre tres y ocho años, nos han permitido mejorar el muñeco y explorar el universo simbólico asociado a su funcionamiento. A partir de estos test hemos podido elaborar metáforas lo suficientemente concretas para explicar a los niños conceptos abstractos como la comunicación a distancia y generar una experiencia de usuario satisfactoria.

En este momento, *Mapocci* está siendo evaluado para determinar las posibilidades de desarrollo en una segunda fase, orientada a obtener un producto para niños y una comunidad virtual que amplíe sus posibilidades.

Queremos, finalmente, agradecer por su colaboración, apoyo y asesoría en el desarrollo del proyecto al Robotics & Multibody Mechanics Research Group de la Vrije Universiteit Brussel.

Más información: <http://mapocci.net>



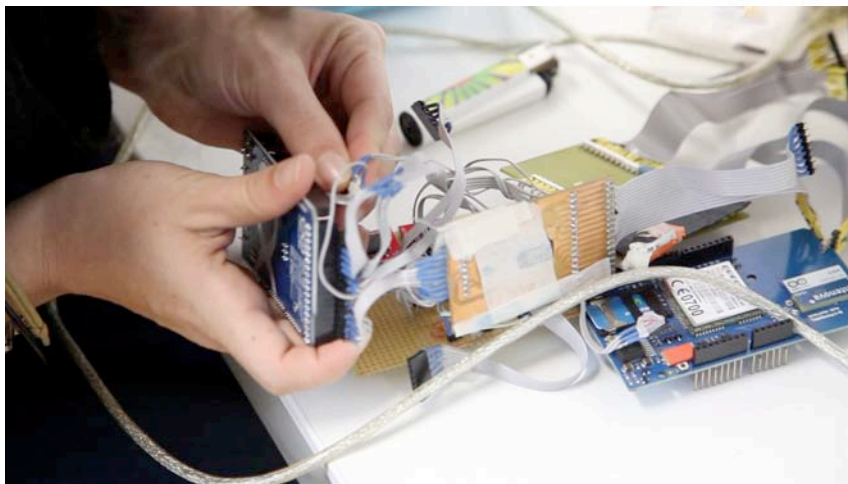
Los dos prototipos del juguete emocional **Mapocci**, en el patio de la alberca del Centro de Arte y Creación Industrial de Gijón  
Foto: LABoral/Sergio Redruello



Las artistas multimedia **Laura Malinverni** y **Lilia Villafuerte**, durante su estancia en LABoral.  
Foto: LABoral/Sergio Redruello

**LABoral Centro de Arte y Creación Industrial**  
Los Prados, 121. 33394 Gijón - Asturias. T. +34 985 185 577. F. +34 985 337 355  
info@laboralcentrodearte.org. www.laboralcentrodearte.org

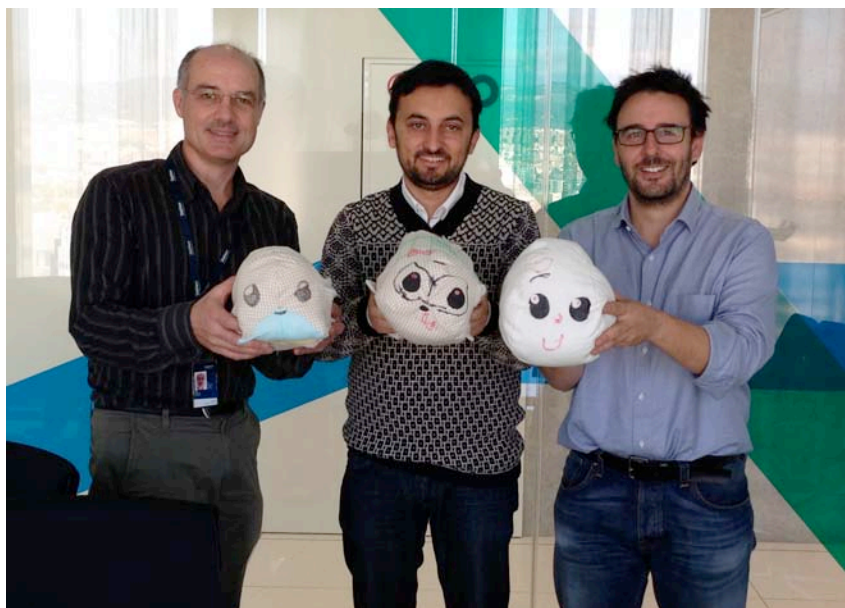
**Telefónica**  
Alfárez Provisional, 5, 1º. 33005 Oviedo - Asturias. T. +34 985 100 214 / 616741565  
misabel.valeragomez@telefonica.es



Los prototipos están basados en Arduino y en una *shield* de conexión 3G. Las artistas han utilizado un sistema de sensores construidos con textil *inteligente* para garantizar la blandura y la suavidad del muñeco. Fotos: LABoral/Sergio Redruello

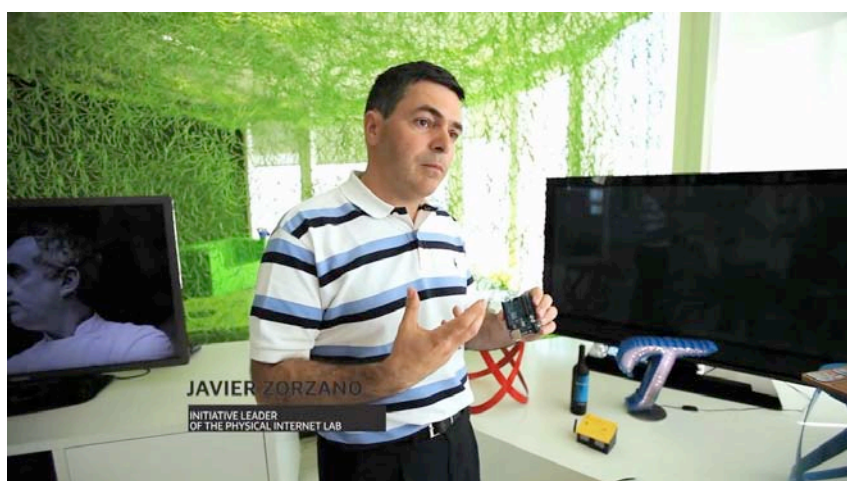
**LABoral Centro de Arte y Creación Industrial**  
Los Prados, 121. 33394 Gijón - Asturias. T. +34 985 185 577. F. +34 985 337 355  
info@laboralcentrodearte.org. www.laboralcentrodearte.org

**Telefónica**  
Alfárez Provisional, 5, 1º. 33005 Oviedo - Asturias. T. +34 985 100 214 / 616741565  
misabel.valeragomez@telefonica.es



Pere Obrador, Program Manager of Open and Early Innovation, Pablo Rodríguez, Director Científico, y Oriol Lloret, Emerging Technologies & Products Manager de Telefónica Investigación y Desarrollo.

Foto: Cortesía de Telefónica



Javier Zorzano, líder de la iniciativa *Thinking Things*.

Foto: Cortesía de Telefónica



## Fundación La Laboral

La Fundación La Laboral. Centro de Arte y Creación Industrial es una entidad de carácter cultural, declarada de interés general, que rige los destinos del Centro de Arte. El objeto de la Fundación se determina en el artículo 6.1 de sus Estatutos y es “la promoción y difusión del arte y la creación industrial a través de la gestión de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial”.

### **PATRONATO DE LA FUNDACIÓN LA LABORAL. CENTRO DE ARTE Y CREACIÓN INDUSTRIAL**

**Presidenta:** Ana González Rodríguez, en representación del Principado de Asturias

**Vicepresidente primero:** Alejandro Calvo Rodríguez, en representación del Principado de Asturias

**Vicepresidente segundo:** Nicanor Fernández Álvarez, en representación de EdP\_HC Energía

#### **Vocales Patronos**

Principado de Asturias, representado por José Adolfo Rodríguez Asensio

Ministerio de Cultura, representado por Faustino Díaz Fortuny  
Ayuntamiento de Gijón, representado por Carmen Moriyón Entrialgo  
Autoridad Portuaria de Gijón, representado por Rosa Aza Conejo  
Caja de Ahorros de Asturias, representado por César José Menéndez Claverol

Fundación Telefónica, representado por Francisco Serrano Martínez

#### **Miembros Corporativos Asociados**

Alcoa, representado por José Ramón Camino de Miguel

Dragados S.A., representado por Rafael Martín Huertas

FCC Construcción S.A., representado por Julio Senador-Gómez Odériz

#### **Secretario**

José Pedreira Menéndez

LABoral es una entidad agregada al Campus de Excelencia Internacional de la Universidad de Oviedo

#### **LABoral Centro de Arte y Creación Industrial**

Los Prados, 121. 33394 Gijón - Asturias. T. +34 985 185 577. F. +34 985 337 355  
info@laboralcentrodearte.org. www.laboralcentrodearte.org

#### **Telefónica**

Alfárez Provisional, 5, 1º. 33005 Oviedo - Asturias. T. +34 985 100 214 / 616741565  
misabel.valeragomez@telefonica.es

## QUÉ ES LABORAL

LABoral Centro de Arte y Creación Industrial es una institución multidisciplinar que produce, difunde y favorece el acceso a las nuevas formas culturales nacidas de la utilización creativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). Su programación, transversal, está dirigida a todos los públicos y tiene como fin último generar y compartir el conocimiento. Para ello propone diversas maneras de involucrarse con las distintas líneas de trabajo: exposiciones, talleres, programas educativos y otras actividades, como conferencias, simposios, debates...

## EL EQUIPO

**Director de Actividades:** Benjamin Weil

Teléfono: +34 985 130 464

E-mail: benjamin@laboralcentrodearte.org

**Directora-Gerente:** Lucía García Rodríguez

Teléfono: +34 985 134 397

E-mail: lucia@laboralcentrodearte.org

**Responsable de Exposiciones y Publicaciones:** Rocío Gracia Ipiña

Teléfono: +34 985 330 776

E-mail: rocio@laboralcentrodearte.org

**Responsable de Servicios Generales:** Ana Isabel Menéndez

Teléfono: +34 985 134 244

E-mail: anai@laboralcentrodearte.org

**Responsable de Comunicación:** Pepa Telenti Alvargonzález

Móvil: +34 689 436 976 / Teléfono: +34 985 185 582

E-mail: ptelenti@laboralcentrodearte.org

**Coordinadora de Exposiciones:** Patricia Villanueva

Teléfono: +34 985 131 308

E-mail: exposiciones@laboralcentrodearte.org

**Responsable de Educación:** Lucía Arias

Teléfono: +34 985 133 924

E-mail: educacion@laboralcentrodearte.org

**Responsable del Área Técnica:** David Cabrera Dalmazzo

Teléfono: +34 985 185 576

E-mail: dalmazzo@laboralcentrodearte.org

**Coordinador de fabLAB Asturias:** David Pello

E-mail: po@laboralcentrodearte.org

**Coordinador de Laboratorios Audiovisuales:** Sergio Redruello

Email: labtv@laboralcentrodearte.org

**Mediación:** Aida Rodríguez\*, Elena Álvarez\* y Héctor García Tuero\*

E-mail: mediacion@laboralcentrodearte.org

**Mediateca\_Archivo:** Alfredo Aracil

E-mail: mediateca@laboralcentrodearte.org

**Secretaría:** Lara Fernández\* (rrpp@laboralcentrodearte.org) y María Romalde\* (produccion@laboralcentrodearte.org)

\* ISS

### LABoral Centro de Arte y Creación Industrial

Los Prados, 121. 33394 Gijón - Asturias. T. +34 985 185 577. F. +34 985 337 355  
info@laboralcentrodearte.org. www.laboralcentrodearte.org

### Telefónica

Alfárez Provisional, 5, 1º. 33005 Oviedo - Asturias. T. +34 985 100 214 / 616741565  
misabel.valeragomez@telefonica.es

## Telefónica

Telefónica es uno de los operadores integrados de telecomunicaciones líder a nivel mundial en la provisión de soluciones de comunicación, información y entretenimiento, con presencia en Europa, África y Latinoamérica. Está presente en 25 países y cuenta con una base de clientes que supera los 295 millones a junio de 2011. A través de la Fundación Telefónica, es miembro del Patronato de la Fundación la Laboral desde su constitución.

### TELEFÓNICA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Telefónica I+D es la empresa de investigación y desarrollo del Grupo Telefónica. Creada en 1988, su misión es contribuir a la competitividad y modernidad del Grupo, mediante la innovación tecnológica. Para ello, aplica nuevas ideas, conceptos y prácticas, a la vez que desarrolla productos y servicios avanzados.

Para conseguir este objetivo, tiene puesto en marcha un marco de innovación abierta organizado alrededor de su red de laboratorios. Este entorno potencia el carácter emprendedor de sus actividades fomentándose tanto la incorporación de tecnología externa, que se adapta para su utilización dentro de la empresa, como por la puesta en el mercado de tecnología desarrollada internamente, cuando se detecta que esta puede ser de interés en otros entornos.

Constituye uno de los primeros centros privado de I+D de España por actividad y recursos, y es una de las primera empresas del continente por número de proyectos europeos de investigación en los que participa. Desarrolla sus actividades en el campo de la evolución de las redes y en el desarrollo de nuevos productos y servicios para el mundo digital. Esto incluye áreas como M2M, cloud, video, eSalud, servicios financieros, seguridad o las comunicaciones del futuro.

El asturiano Pablo Rodríguez es Director de Investigación de Telefónica Investigación y Desarrollo, y Director del Centro de Internet y Multimedia de la empresa en Barcelona.