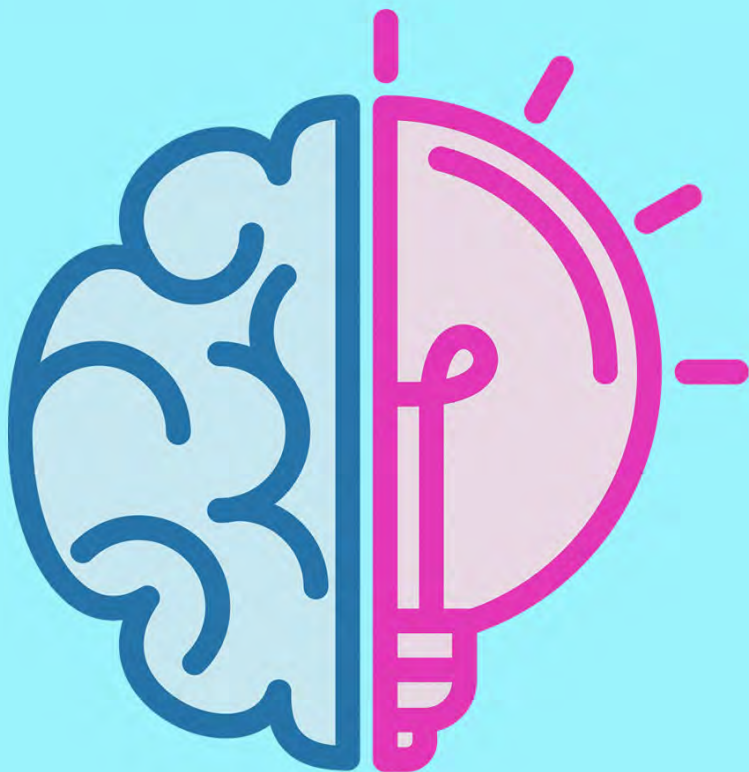


# MAKING BY HACKING

## CITIZENS OF CHANGE

### CREATING THE FUTURE NOW





**Making by Hacking:  
citizens of change creating the  
future now**



No comercial (Non Commercial): el material original y los trabajos derivados pueden ser distribuidos, copiados y exhibidos mientras su uso no sea comercial.

Fundación Cibervoluntarios, 2017

ISBN: 978-84-697-5682-9  
Impreso en España

# Índice

<b>Prólogo</b> .....	7
<b>Aisha Dabo</b> , Activists for democracy in Africa .....	10
<b>Alex Rutherford</b> , Prototyping and scaling technologies that strengthen UNICEF’s work for children .....	29
<b>Alexandre Detroux</b> , CitizenLab .....	41
<b>Audrey Tang</b> , Hacking to achieve greater access of citizens to state information .....	52
<b>Carlos Martín Guevara</b> , MyLeaf, un proyecto de Raras pero no invisibles .....	63
<b>Christian Trieber</b> , Bellingcat: by and for citizen investigative journalists. Open source investigation .....	73
<b>Deji Bryce</b> , Access Now, fighting internet shutdowns around the world .....	81
<b>EL CARACOL</b> , El Caracol: inclusión social de poblaciones callejeras y en riesgo social de México .....	90
<b>Esteban Romero Frías</b> , Andalabs, una red para la innovación ciudadana en Andalucía.....	109
<b>Eugenio Tisselli</b> , OjoVoz: creación colaborativa de memorias comunitarias .....	121

<b>Gui Seiz and Mara Balestrini</b> , Making Sense: Advances and Experiments in Participatory sensing.....	133
<b>Henrique Parra and Ricardo Poppi</b> , Instituto Cidade Democratica: Pushing together .....	140
<b>Hillary Caldis</b> , The Female Voice .....	152
<b>Josiah Kwesi Eyson</b> , iSpace Foundation Ghana .....	166
<b>Juan González Gómez</b> , TecnoLab de La Rueda Asociación	177
<b>Marco Sacy</b> , Commoncoin: a multi-signature self-remuneration complementary crypto-currency and basic income provision system .....	194
<b>Mónica Paola Bonilla</b> , Mozilla Nativo: Inclusión digital para grupos nativos.....	207
<b>Óscar Costa Román</b> , La Realidad Virtual en el ámbito educativo .....	216
<b>Rob Van Kranenburg</b> , The Internet of Things Council .....	226
<b>Sean McDonald</b> , Frontline SMS .....	233
<b>Tara Chklovski</b> , Irisdescent: Empowering young girls through STEM education .....	244

## Prólogo

*Making by Hacking: Citizens of change creating the future now* es el lema elegido este año para transmitir el momento en el que nos encontramos. Refleja no sólo la labor que hacemos cada día sino donde queremos llegar y, lo que es más importante, cómo queremos llegar. Se trata, pues, no solo una nueva forma de ser sino de hacer, de afrontar los retos, de decidir cómo llevamos a cabo nuestras ideas. Por supuesto, en esta forma de ser y hacer, la tecnología es el eje transversal que nos ayuda a deconstruir lo establecido para crear algo nuevo de forma completamente disruptiva. Da lo mismo el ámbito. No importa si hablamos de educación, smartcities, ciencia, salud, participación... se trata de la forma de ser conscientes, de afrontar las necesidades existentes, ya no tanto para generar negocio sino más bien para generar transformación social, para convertirlas en oportunidades, hackear lo establecido para construir de forma abierta, transparente, ética, sostenible e inclusiva.

Con independencia y por encima de los objetivos que cada uno perseguimos, destaco lo que nos une, la manera que tenemos de enfrentarnos a los retos: de forma colaborativa, apostando por la cultura abierta y de bajo coste, para generar confianza, autonomía e independencia. Siempre desde una perspectiva *glocal*, replicable y escalable, donde destaca el poder de la imaginación y el diseño inclusivo. Todo con un fin último, la búsqueda de soluciones creativas e innovadoras a necesidades sociales, con la ciudadanía en el centro.

*Making by Hacking* es el concepto que nos invita a reflexionar sobre el impacto que estos hacedores del cambio están creando hoy para transformar su realidad, agregar valor, liberar conocimiento, proteger los derechos humanos, en definitiva, usar el poder a las ideas, el conocimiento de la ciudadanía y la tecnología para deconstruir la sociedad que tenemos, y crear, hoy, la sociedad del mañana.

Yolanda Rueda

## Prologue

*Making by Hacking: Citizens of change creating the future now* is the motto chosen this year to convey the moment we are experiencing now. It reflects not only the work we do every day but where we want to reach and, more importantly, how we want to reach it. It is, therefore, not only a new way of being but also of thinking and doing. A new way to face the challenges, to decide how we carry out our ideas. Of course, in this way of being and doing, technology is the transversal axis that helps us to deconstruct the established to create something new in a completely disruptive way. Whatever the scope is. It does not matter if we talk about education, smartcities, science, health, participation... It is a question of how to be aware, to face existing needs, not so much to generate business but rather to generate social transformation, to turn them into opportunities, to hack what is established and build in an open, transparent, ethical, sustainable and inclusive way.

Independently and above the objectives we can pursue, I highlight what unites us, the way we have to face the challenges: in a collaborative way, betting on the open culture and low cost tech, to generate trust, autonomy and independence. Always from a *glocal*, replicable and scalable perspective, highlighting the power of imagination and inclusive design. All with an ultimate goal, the search for creative and innovative solutions to social needs, with citizenship in the center of all of it.

*Making by Hacking* is the concept which invites us to reflect on the impact that these makers of change are creating today to transform their reality, add value, release knowledge, protect human rights. In the end, to use the power ideas, collective knowledge and technology to deconstruct the society we are living in to create, today, the society of tomorrow.

Yolanda Rueda



**Making by Hacking:  
citizens of change creating the  
future now**

## ***Activists for democracy in Africa***



**Aisha Dabo**  
**Journalist and**  
**internet**  
**activist**

*afriactivistes.org*  
*@mashanubian*  
*@AFRICTIVISTES*

I am an active citizen who seeks to contribute to the wellbeing of my community, beyond my family and friends. I am a citizen who feels concerned by what is happening in Senegal and Gambia but also in the rest of Africa. I come from migrant families on both sides of my parents.

My ancestors (two maternal and paternal sides) migrated across Africa especially West Africa. I love listening to these stories from ancient times. And as a child, I have moved a lot with my family across Africa. That is why I identify myself with several countries, and I legitimately can claim seven African nationalities. For someone like me, African integration will make things easier, because denying my relation with one of these countries is like renouncing part of my identity.

Some might not understand it but I feel African, and at home wherever I go on this continent, it's in my soul. I have a professional life that I love and that is not necessarily linked to my activities on the web or in charity.

**1. Aisha, Can you tell us how was born Afriactivistes and what is the main goal of the network?**

African cyber activists and bloggers came together in November 2015 to create a network and launch what will since then is known as the League of African cyberactivists and bloggers for democracy - AFRICTIVISTES. We are more than 150 participants from 35 African countries and its Diaspora.

We were finally able to meet after having years of e-solidarity by supporting each other's cause(s) on social media. Several campaigns had been hold and causes had been defended. Our brainchild, which I want to put the focus on is the electronic observation of elections or "e-observation" in Africa for instance CIV2010 in Côte d'Ivoire, #Sunu2012 in Senegal, #GuineeVote in Guinea and other such campaigns across the continent.

We, together, created a continental network, a single platform - building on the creation of a unit in each country around participatory democracy, to become sensitive about both traditional and new civil society players, to be instruments for the protection of fundamental freedoms for social change. One thing brings us all together, the passion we have for our countries and for the continent.

We are pro-active citizens in our advocacy because we just don't want to only highlight problems. We are first committed, engaged citizen in our respective countries. An Africtivistes identifies local problems, proposes solutions and when he/she can, contributes to the solution. The use of ICT tools plays a major role in our actions.

We want to be the change and we are seeking to the best of our abilities. An Africtiviste is a citizen of an African country or its diaspora who is an activist for social or socio-economic change; To be Africtivistes is to show solidarity, to give one's time, one's strength for the good of others wherever on the continent without expecting anything in return; To believe in Africa and her youth, and in their capacity to change things in the right direction. Through our commitment and behaviour, an Africtiviste must walk the talk and must be a motivator.

## **2. How did you start your adventure in cyberactivism?**

Before the Internet or the web, I have always had an interest in Human Rights, especially the rights of women and journalists. I have done a lot of research on harmful traditional practices like female genital mutilation (FGM or FGC), early marriage and their negative effects on the girl child and women. Whenever I have the opportunity, I share and sensitize people around me starting with my family and then in my radio shows or in an article. Part of my Master's thesis deals with FGM.

I practiced journalism in Gambia where then regime of former President Yahya Jammeh had no regard for rights unless it is in its interest. I am a member of the journalists' union, so I took part in a lot of battles against the regime that was trying to muzzle us at all costs. I was vice-president of the journalists' trade union in The Gambia in a difficult moment, just after the murder of veteran journalist Deyda Hydara in 2004. I can say that I have been engaged in activism at a very early age.

Even though I no longer live in Gambia, I continue being an active member and advocate for the rights of Gambian journalists, Gambian citizens and raise awareness about what is happening under Yahya Jammeh and since Jammeh lost power and the reconstruction of nascent democracy. I continue to visit and help in many different other ways.

The web has become a plus in these fights. They have amplified them. My commitments for one country have spread to other countries on the continent. I follow a lot of people on social media and often when a cause is close to my heart I amplify it without even asking. The web has enabled me to see that African countries have similar difficulties even if each country remains unique. That is why I support these causes because I think it can change a life or move things forward in an African country. I may seem naive at times but I believe that good can come out of everything even the worst possible situation as long as there is willpower.

I do not share online all my activism activities. I believe in human dignity and when I support some causes I want to preserve the dignity of the people involved. You have to know when to talk and communicate in public because the goal is not to exhibit the life of people (unless they want to) or to showcase whom we know, with which authority in the world or which person of influence we have connections with. The purpose is the causes or issues being addressed not necessarily with whom they are done.

One of my favorite authors who is also an American activist, Alice Walker, said 'Activism is my rent for living on the planet'. I believe in this. It is a duty for me. I grew up seeing my parents show solidarity to strangers. They have lodged them, fed them, free of charge and they learnt that from their parents.

For years, my father's home in Kinshasa has served as a transit point for many people in West Africa many of whom today are leaders in their communities. I should not be talking about it because for my father the goal has never been to help them and talk or boast about it.

When you come from a family of migrants (people who for generation travelled around Africa and the world) you know what xenophobia is, what it means to be away from home and how a little compassion can change a life. I do my best within my means, I have no funders. It's not always easy but I love doing it.

### **3. What is the role of open data and information for city empowerment and Democracy in Africa?**

Open data and information is supposed to empower citizens and contribute to democratization process as it is a way of increasing transparency, accountability and encourage public participation. Making the data available alone is not enough; it should be accessible to the layman. Some of these data need experts to analyzing, interpreting them and make them accessible to the citizens. Publishing online is not enough, accessibility, I will emphasize, is crucial to empower citizen to hold leaders accountable. What's the

point of having access to information you don't know how to decrypt or interpret. It does not contribute to empowering the citizen. More so in Africa, after publication, the data has to be analyzed, simplified and then disseminated not only online through radio, television, village groups etc. To be able to contribute to transparency, citizen should have the information and know how to access that information.

For instance in Senegal, there is a project called Sunu Budget (meaning "our budget" in Wolof) on citizen access to budget information. It uses the budget data that the Finance ministry publishes then it simplifies, disseminates it for citizens to understand what's budget process, where government gets its money, how citizen can contribute to budget process etc. it has been impressive both literate and non-literate learn about budget. When the citizen empowered with such information, it can hold his/her lawmaker accountable when the budget is being passed. It's a long process but it's worth it.

This is an example. Open data has a major role to play in Africa. Rare are African countries that share mining contracts signed with foreign company, or how a procurement process led to the awarding of multimillion dollars contract to a company, or how traditional land that villages have been using for centuries have been sold by government to a foreign company, etc. these are important they affect people's lives, citizen's lives. Having these information will help citizen advocate for redress where needed and be on the watch for future such cases. In the end, whatever governments do, be it loans and contracts they sign, they do it on behalf of citizens and paying those loans can take generations.

You can talk about democracy without talking about good governance, transparency accountability, rule of law, respect for Human Rights, etc.

**4. You also advocates for women rights. A culture of peace requires the participation of women. With projects in Africa you can highlight fostering women participation**

Peace and the culture of peace is crucial in Africa and for African countries if we want to achieving set development goals and reach the African Union goal of “silencing the gun” by 2020.

Each African country has its specificities. Each has to be looked into in that angle. For instance:

- Countries at war need to find ways of silencing the gun
- Post-war countries need to maintain the fragile gains of peace to rebuild
- Fragile countries must work on prevention of escalating problems to avoid an open crisis but at the same time rebuild
- “Stable” countries have to be vigilant and maintain their gain

Let’s not forget that these crises are manmade or natural disasters. The crises are different societal, economic, environmental, sometimes religious or cultural. It will be unfair to package all these in one and say these problems of Africa meaning the 54 or 55 (depending who is talking) countries on the continent. We are one people, a continent but we are diverse as well. A single solution can’t work for everyone. The solution will need to be adapted to local context every time to bear expected results.

Women have a major role to play in each of these situations not only because they are the first victims of crises but because they hold the family nucleus together. Their roles will include prevention, healing, restoration, rebuilding reconciliation, etc.

I want to highlight a project like Femmes Afrique Solidarity (FAS), a NGO that has been working to implement the UN resolution 1325 on women, peace and security. They have worked with many women and other stakeholders in several countries in Africa to help resolve crises. One important aspect I like is that they bring African women together to learn from each other’s experience in terms of conflict resolution. That approach has worked as women then adapt some approaches to their own context. Another one is in Senegal run by the Timbuktu Institute. It works with women to prevent and fight violent extremism. It works with women to address this threat.

## **5. In your Opinion, what is the biggest challenge for Democracy and Human Rights in Africa? How can technology help for more transparency?**

The challenges to democracy and Human Rights vary from one country to the other in Africa. Democracy is not only holding regular elections and free and fair processes. It is also taking into consideration how a citizen can contribute to other decision making, policies, services, etc. rather than just voting someone in. Citizens' contribution should not just stop after elections. It should be ongoing at regular intervals with elected officials or government engaging and listening to citizens. This is a way of gaining/learning from citizens' experiences.

Have a good Constitution is important. Even though "good" here is relative as each country has its specificities. For example some will need term limits while others might not see the necessity to have it spelled out in a Constitution. Some have presidential candidates age limit, others don't. Most of the time, Human Rights violations are committed by security forces either to satisfy a regime and/or for the sake of impunity. The challenges include:

- Having laws that include all and uphold human rights where there are none
- Having security forces and law enforcement agencies that know the laws and respect human rights when performing their duties
- Having citizens know their rights and the laws but also their roles and responsibilities as citizens
- Having an independent, free and fair judiciary that upholds human rights and the laws
- Having a law-abiding, non-abuse government or state institutions
- Everyone should be equal before the law If there is a break in one of these we already have a problem.



The challenge for democracy and Human Rights is people that entrench themselves and do everything to keep themselves in power. Lack of good faith, lack of press freedom, corruption, repressive laws including to limit or hamper internet freedom; abuse of power including leaders overstating their welcome; lack of rule of law, transparency, accountability; keeping security forces especially army out of politics, lack of effective and efficient separation of power, centralizing power in the hands of the executive, weak parliament, weak judiciary etc. Most of these are relevant both online and offline.

Internet is a tool that can help achieve so many things. The Internet has no borders and it has the power to amplify messages and causes. In terms of democracy and economic progress, cyberactivism is a way for citizen to participate in any discourse, contribute to the wellbeing of people, have a platform to be heard, hold the elected accountable, mobilize for causes, raise funds, advocate and bring change. There are real examples in each of these areas from different African countries: upholding the constitution, holding leaders accountable, getting a country to allocate 1% of mining contract to development of a community in a mining area, provide water to a community during water shortage, raising funds, real time monitoring and observation of elections, whistleblowing.

Cyberactivism complements real-world activism for socio-economic, political changes and progresses in a given society. There was a time when literacy was cited as a barrier to the development of cyberactivism.

But that statement is less relevant every day as there are new applications both for non-literate people like Lenali, developed by a Malian and it has local African language options or WhatsApp audio message option which does wonders especially under Jammeh and more so during the political impasse in Gambia.

Africtivistes have been able to work hand in hand with "traditional civil society organizations" and we have made strides that have contributed to democratic and economic progress in Africa.

Accessibility of infrastructure and technologies can help government be transparent by sharing information with citizens but it will also

allow citizens hold governments accountable. When one is representing the people, they should make information accessible and be ready to be held accountable. They are managing on behalf of people not on their own behalf. It is "*res publica*" (public thing) not "*res private*" (private thing). ITC are tools that governments can use to be transparent but for that to be effective we should not only have strong institutions but also people have the will to do the right thing for the greater good.

These are more reason to keep access to Internet and ITC in general vibrant. But governments are passing more and more restrictive laws to restrict access, spy on people, control access to information, etc.

## **6. Which are the projects you are involved right now?**

Of course, Africivistes is and remains my first love: good governance, culture of peace, rule of law, online security, open and independent Internet, respect for the laws, Human Rights and the Constitution. As board member of the West Africa citizen think-tank WATHI covering 15 countries a western Africa, I am the vice president in charge of citizen engagement. WATHI is a citizen and participative think tank, very active online. We are gradually expanding and diversifying so that people that don't have access to Internet can also contribute to the discourse (wathi.org)

I am also working with KITAMBAA which aims to empower African girls and women by providing them with environmentally friendly re-usable pads. It is a fact that management of menstruation is a problem. It prevents girls and women to achieve their full potential either by skipping school or not going to their businesses. KITAMBAA wants to change that and contribute to giving women and girls more opportunities to achieving their dreams and not be held back by something biologically natural as "periods"

I have smaller personal project. It's like my baby. It's called BELIEVE Project which focuses on education and health. We have been distributing, at a small-scale, solar lamps so that children can use those lamps to do their home works or read at night in areas without

electricity in remote rural areas. It's both for children attending Western education to learn French or English and those going "daaras" Quranic education. We also sponsor children from underprivileged background to help them stay in school.

So far, we do not have donors. I have not publicized it that much. I want to take the time to work on it slowly as it grows. There are many people who want to help and don't know where to start. So BELIEVE has been a platform or channel for them to give back.

## **7. Recommendations for the next 5 years to foster better policies through civic engagement and innovation**

Uphold rights, fundamental rights  
Access to information, right to information, right to know  
Open societies, open government  
Open and neutral Internet  
Stronger institutions and civil societies  
Stronger, broader, diverse participatory democracy

## **Activistas por la democracia en África**

Soy una ciudadana activa que pretende contribuir al bienestar de mi comunidad, más allá de mi familia y mis amigos. Estoy preocupada por lo que ocurre actualmente en Senegal y Gambia, pero también en el resto de África. Procedo de familias de inmigrantes, tanto por línea paterna como por la materna.

Mis antepasados (por parte paterna y materna) migraron por toda África, y sobre todo por África Occidental. Me encanta escuchar las historias de épocas remotas. Cuando era niña me desplazé muchas veces con mi familia por África. Por este motivo, me identifico con distintos países y puedo reclamar legítimamente siete nacionalidades africanas. Para alguien como yo la integración africana facilita las cosas, negar mi relación con uno de esos países sería como renunciar a parte de mi identidad. Quizá algunas personas no lo entiendan pero me siento africana y, allá donde vaya en este continente, como si estuviese en casa, está en mi alma. Estoy encantada con mi vida profesional, pero esto no está unido necesariamente a mis actividades en Internet o con la caridad.

### **1. Aisha, puede contarnos cómo surgió Africtivistas y cuál es el principal objetivo de esta comunidad?**

En noviembre de 2015 ciberactivistas y blogueros africanos nos reunimos para crear una comunidad y fundar lo que se conocerá desde entonces como la Liga de ciberactivistas y blogueros africanos para la Democracia (Africtivistas). Somos más de 150 participantes procedentes de 35 países africanos y su diáspora.

Conseguimos juntarnos finalmente tras años de e-solidaridad apoyando mutuamente nuestras causas en las redes sociales. Organizamos varias campañas y defendimos distintas causas. Nuestra idea original, sobre la que quiero llamar la atención, consiste en la observación electoral electrónica o "e-observación" en África, como por ejemplo las iniciativas #CIV2010 en Costa de Marfil, #Sunu2012 en Senegal, #GuineeVote en Guinea y otras campañas por todo el continente.

Juntos creamos una red continental, una plataforma única a partir de la creación en cada país de una unidad en torno a la democracia participativa, para sensibilizar sobre el cambio social tanto a los agentes de la sociedad tradicional como a los de la nueva sociedad civil. Nos une la pasión que tenemos por nuestros países y por el continente africano.

Somos ciudadanos proactivos en nuestras funciones de promoción y defensa, y no queremos limitarnos a denunciar los problemas solamente. Ante todo somos ciudadanos comprometidos, involucrados con nuestros respectivos países. Un Afroactivista identifica problemas locales, propone soluciones y después él / ella contribuye a su solución. El empleo de herramientas de las TIC<sup>1</sup> desempeña un papel fundamental en nuestras acciones. Queremos representar el cambio y estamos intentando hacerlo lo mejor posible dentro de nuestras posibilidades.

El Africtivista es un ciudadano de un país africano o su diáspora que es activista del cambio social o socioeconómico. Ser Africtivista es mostrarse solidario, ceder tu tiempo, tu energía por el bien de otros, en cualquier lugar del continente y sin esperar nada a cambio. Creer en África, en su gente joven y en su capacidad de cambiar las cosas en la dirección correcta. A través de nuestro compromiso y nuestras acciones, los Africtivistas debemos practicar con el ejemplo y ser agentes motivadores.

## **2. ¿Cómo comenzó tu aventura en el ciberactivismo?**

Antes de la irrupción de Internet o la web siempre me habían interesado los Derechos Humanos, especialmente los derechos de las mujeres y de los periodistas. He investigado mucho sobre prácticas tradicionales dañinas, como la mutilación genital femenina (FGM o FGC) o el matrimonio precoz y sus efectos negativos en las niñas y mujeres. Siempre que puedo comparto y sensibilizo a las personas de mi entorno, empezando por familia, o bien en mis programas de radio o en los artículos que escribo. Parte de mi tesina trata de la MGF.

Fui periodista en Gambia donde el régimen del anterior presidente, Yahya Jammeh, no respetaba los derechos, a menos que fuera en su propio interés. Soy miembro del sindicato de periodistas, así que participe en muchas batallas contra el régimen que estaba tratando de silenciarnos a toda costa. Fui Vicepresidenta del sindicato de periodistas en Gambia en un momento complicado, justo después del asesinato en 2004 del veterano periodista. Deyda Hydera<sup>2</sup>. Puedo decir que he estado vinculada desde muy joven al activismo.

Incluso ahora que ya no vivo en Gambia, sigo siendo un miembro activo y defendiendo los derechos de los periodistas y de los ciudadanos de Gambia y

---

<sup>1</sup> Tecnologías de la Información y Comunicación

<sup>2</sup> Corresponsal de la AFP y de Reporteros sin Fronteras asesinado el 16 de diciembre de 2004

conciencia de lo que ocurre, tanto bajo el régimen de Yahya Jammeh, desde que éste perdió el poder y en la reconstrucción de la democracia emergente. Sigo visitando el país y ayudando de muchas otras formas distintas. Internet se ha convertido en algo positivo en estos conflictos. Los ha amplificado. Mis compromisos con un país se han extendido a otros países del continente. Interesa profundamente la difundo sin preguntar.

Internet me ha permitido ver que los problemas de los países africanos son similares, aunque cada país sigue siendo único. Por eso apoyo estas causas, porque creo que pueden cambiar vidas o hacer que las cosas progresen en un país africano. Puedo parecer ingenua a veces pero creo que se puede sacar algo bueno de todo, incluso de la peor de las situaciones, siempre que haya voluntad de hacerlo.

No comparto todas mis acciones activistas en Internet. Creo en la dignidad humana y cuando apoyo algunas causas quiero preservar la dignidad de las personas afectadas. Tienes que saber cuándo hablar y comunicar en público porque el objetivo no es exhibir la vida de las personas, a menos que ellos quieran, o mostrar a quién conocemos o con qué autoridad o personas importantes nos relacionamos. El objetivo son las causas o los asuntos que se afrontan, y no necesariamente con quiénes se hacen.

Una de mis escritoras favoritas, quien además es una activista americana, Alice Walker<sup>3</sup>, afirmaba que “el Activismo es el alquiler que pago por vivir en el planeta”. Yo creo en esto. Para mí el activismo es un deber, crecí viendo a mis padres ser solidarios con personas extrañas. Mis padres los alojaban y alimentaban gratuitamente y aprendieron esto de sus padres.

Durante muchos años la casa de mi padre en Kinshasa sirvió como lugar de tránsito para muchas personas en África Occidental, y muchas de ellas son actualmente líderes en sus comunidades. No debería estar hablando de esto porque para mi padre el objetivo nunca fue ayudarles para hablar o presumir de ello. Cuando provienes de una familia de emigrantes (personas que han viajado durante generaciones alrededor de África y del mundo) conoces bien lo que es la xenofobia, lo que significa estar lejos de casa y cómo un poco de compasión puede cambiar una vida. Intento hacer las cosas lo mejor que puedo en la medida de lo posible, no tengo patrocinadores. No es siempre fácil pero me encanta hacerlo.

---

<sup>3</sup> Alice Malsenior Walker es una escritora afroamericana y feminista que recibió el Premio Pulitzer a la obra de ficción en 1983 por la novela *El color púrpura*

### **3. Cuál es el papel del libre acceso a los datos<sup>4</sup> y a la información para el empoderamiento de las ciudades y la Democracia en África?**

Se supone que el libre acceso a los datos y a la información empodera a los ciudadanos y contribuye al proceso democrático, al ser una forma de aumentar la transparencia, la responsabilidad y estimular la participación ciudadana. Pero no basta con facilitar ese acceso a los datos, si no que éstos deben de ser comprensibles para los profanos. Algunos de esos datos necesitan expertos para analizarlos, interpretarlos y hacerlos asequibles a los ciudadanos. Publicar en Internet no es suficiente, la accesibilidad, insisto, es crucial para empoderar a los ciudadanos para que exijan responsabilidades a sus dirigentes. ¿Qué sentido tiene acceder a información si no la sabes descifrar o interpretar? Esto no contribuye a empoderar a los ciudadanos. Y aún más en África, después de su publicación los datos han de analizarse, simplificarse y difundirse, no solamente online sino también por radio, televisión, en los grupos de poblados, etc. Para poder contribuir a la transparencia, los ciudadanos deben disponer de información y saber cómo acceder a la misma. Por ejemplo, en Senegal hay un proyecto denominado Sunu Budget (que significa "nuestro presupuesto" en wólof<sup>5</sup>) para el acceso a la información

presupuestaria por los ciudadanos. El proyecto utiliza los datos presupuestarios que publica el ministro de Finanzas, después los simplifica y los difunde para que los ciudadanos entiendan en qué consiste el proceso presupuestario, de dónde consigue el Gobierno sus fondos, cómo pueden contribuir los ciudadanos al proceso presupuestario, etc. Es impresionante cómo aprenden sobre presupuestos tanto las personas con estudios como las personas analfabetas. Una vez los ciudadanos se empoderan con esa información pueden exigir responsabilidades a sus legisladores en la aprobación de los presupuestos. Es un proceso largo pero merece la pena.

Este es solo un ejemplo. El libre acceso a los datos juega un papel fundamental en África. Muy pocos países africanos comparten los contratos mineros que se han firmado con empresas extranjeras, o cómo un proceso de licitación propició la adjudicación de un contrato multimillonario a una empresa, o cómo el gobierno ha vendido las tierras ancestrales que los pueblos han usado

---

<sup>4</sup> El concepto datos abiertos ("open data", en inglés) es una filosofía y práctica que persigue que determinados tipos de datos estén disponibles de forma libre para todo el mundo, sin restricciones de derechos de autor, de patentes o de otros mecanismos de control.

<sup>5</sup> Lengua nativa de la etnia wólof que se habla en Senegal y Gambia. Es el idioma más hablado en Senegal. Aparte de los wólof (que representan el 40% de la población), la hablan otros senegaleses.

durante siglos a una empresa extranjera, etc. Estos casos son importantes y afectan a la vida de las personas, de los ciudadanos. Disponer de esa información ayudará a los ciudadanos reclamar compensaciones cuando lo necesiten y permanecer alerta para casos de ese tipo en el futuro. Al final, hagan lo que hagan los gobiernos, ya firmen préstamos o contratos, lo hacen en el nombre de los ciudadanos y pagar estos préstamos puede llevar generaciones. No se puede hablar de democracia sin hablar de buena gobernabilidad, transparencia, responsabilidad, Estado de derecho, respeto por los derechos humanos etc.

#### **4. Usted también lucha por los derechos de las mujeres. Una cultura de paz necesita de la participación de las mujeres. ¿Qué proyectos en África puede destacar en el fomento de una mayor participación femenina?**

La paz y la cultura de la paz es fundamental en África y si queremos lograr metas y objetivos de desarrollo y alcanzar el objetivo de la Unión Africana "del alto el fuego" para 2020.

Cada país africano tiene sus propias particularidades. Y hay analizar a cada uno de ellos desde ese punto de vista. Por ejemplo:

- Los países en guerra necesitan encontrar la manera de conseguir el alto el fuego.
- Los países en situación de postguerra necesitan mantener los frágiles progresos para restablecer la paz.
- Los países vulnerables deben trabajar en la prevención de problemas crecientes para evitar una crisis abierta, pero al mismo tiempo tienen que reconstruir lo perdido.
- Los países "estables" tienen que permanecer alerta y mantener lo que han conseguido.

No olvidemos que estas crisis se producen por el hombre o por desastres naturales. Hay distintas crisis, sociales, económicas, medioambientales y a veces religiosas o culturales. Sería injusto agruparlas a todas en un paquete y decir que son los problemas de toda África, es decir de los 54 o 55 países (según quien lo diga) del continente. Somos un pueblo, un continente, pero también somos totalmente diferentes y una única solución no puede funcionar para todos. Si queremos conseguir los resultados esperados, las soluciones tienen que adaptarse al contexto local.



Las mujeres desempeñan un papel crucial en cada una de estas situaciones de crisis, no solo porque son las primeras víctimas, sino porque mantienen cohesionado el núcleo familiar. Entre sus funciones podemos destacar la prevención, la curación, la restauración, la reconstrucción, la reconciliación, etc. Me gustaría destacar el proyecto *Femmes Afrique Solidarité*<sup>6</sup> (FAS), una ONG que trabaja para implementar resolución 1325 de las Naciones Unidas sobre las mujeres, la paz y la seguridad. FAS han trabajado con muchas mujeres y otros grupos de interés en varios países en África para ayudar a resolver situaciones de crisis. Un aspecto importante que me gusta es que reúnen a las mujeres africanas para que aprendan de las experiencias mutuas a la hora de resolver conflictos. Ese enfoque ha funcionado porque las mujeres adaptan después algunos de los métodos que aprendieron a su propio contexto.

Otro proyecto importante es el gestionado por el Instituto Timbuktu en Senegal. Trabajan con mujeres para prevenir y combatir el extremismo violento y hacer frente a esta amenaza.

## **5. En su opinión, ¿cuál es el mayor reto para la Democracia y los Derechos Humanos en África? ¿Cómo puede ayudar la tecnología a aumentar la transparencia?**

Los desafíos para la Democracia y los Derechos Humanos en África difieren de un país a otro. La Democracia no solo consiste en celebrar elecciones regulares y procesos electorales libres y justos. Radica también en tener en cuenta cómo pueden contribuir los ciudadanos a la toma de decisiones, políticas, servicios, etc., más que solamente votar a alguien. La participación ciudadana no debería finalizar tras las elecciones. Debería darse de forma periódica con los funcionarios o el gobierno elegidos involucrando y escuchando a los ciudadanos. Esta es una manera de aprender a partir de las experiencias de los ciudadanos.

Tener una buena Constitución es importante. Aunque el término “buena” es relativo, porque cada país tiene sus propias particularidades. Por ejemplo, algunos necesitarán establecer límites a los mandatos mientras otros quizá no ven la necesidad de estipularlos en una Constitución. Algunos establecen el límite de edad para los candidatos presidenciales, mientras que otros no. En la mayoría de los casos son las fuerzas de seguridad las que cometen violaciones de Derechos Humanos, bien para satisfacer a un régimen y /o en aras de la impunidad. Los retos incluyen:

---

<sup>6</sup> En el texto original *Femmes Afrique Solidarity*

- Disponer de leyes que incluyan a todos y apoyen los derechos humanos donde no los haya.
- Disponer de fuerzas de seguridad y órganos policiales que conozcan las leyes y respeten los derechos humanos en el desempeño de sus funciones.
- Contar con ciudadanos que conozcan sus derechos y las leyes, pero también sus funciones y responsabilidades como ciudadanos.
- Tener un poder judicial independiente, libre y justo que apoye los derechos humanos y las leyes
- Disponer de un gobierno o instituciones públicas respetuosas con la ley y no abusivas
- Todo el mundo debería ser igual ante la ley. Si se rompe alguno de los anteriores desafíos, tenemos un problema.

El reto para la democracia y los derechos humanos es que el pueblo se atrinchere y haga todo lo posible para mantenerse en el poder. La falta de buena fe y de libertad de prensa, la corrupción, las leyes represivas, como limitar u obstaculizar la libertad en Internet; el abuso de poder, incluyendo a los dirigentes prolongando sus mandatos; la falta del Estado de derecho, de transparencia, de responsabilidad; mantener las fuerzas de seguridad, especialmente al ejército al margen de la política, la falta de una separación de poderes efectiva y eficiente, la centralización del poder en manos del Ejecutivo, un parlamento débil, un sistema judicial débil, etc. La mayoría de estos factores son relevantes tanto en Internet como presencialmente (online y offline).

Internet es una herramienta que puede contribuir a conseguir muchas cosas. No tiene fronteras y tiene el poder de amplificar los mensajes y las causas. En términos de democracia y progreso económico, el ciberactivismo es para los ciudadanos una forma de participar en cualquier discurso, contribuir al bienestar de las personas, de disponer de una plataforma para que les escuchen, de exigir responsabilidades a los representantes electos, de movilizarse por causas, recaudar fondos, o propugnar y producir cambios. Existen ejemplos reales en distintos países africanos en cada una de estos ámbitos: protegiendo la Constitución, exigiendo a los líderes que cumplan sus promesas, consiguiendo que un país asigne el 1% del contrato minero para el desarrollo de la población en un área minera, suministrando agua a una población durante periodos de sequía, recaudando fondos, supervisando y observando elecciones en tiempo real, denunciando irregularidades.

El ciberactivismo complementa al activismo en el mundo real para conseguir

cambios socioeconómicos y políticos y progresos en una sociedad determinada. Hubo un momento en que se señalaba a la alfabetización como impedimento para el desarrollo del ciberactivismo. Pero esa circunstancia es cada día menos relevante, a medida que hay nuevas aplicaciones para personas analfabetas, como Lenali, desarrollada por un maliense, que tiene opciones de lengua local africana o mensajes de audio de WhatsApp y que hace maravillas, especialmente bajo el mandato Jammeh<sup>7</sup> y más aún durante el bloqueo político en Gambia.

Africtivistas hemos sido capaces de trabajar conjuntamente con "organizaciones de la sociedad civil tradicional" y hemos logrado avances que han contribuido al progreso democrático y económico en África.

El acceso a las infraestructuras y a las tecnologías puede contribuir a que los gobiernos sean transparentes al compartir información con los ciudadanos, pero también permite a éstos exigirles responsabilidades. Cuando un dirigente representa al pueblo, debería facilitar el acceso a la información y estar dispuesto a rendir cuentas. Ellos dirigen en el nombre del pueblo no en el suyo propio. Es la "Res publica" (la esfera pública) y no la "Res privada" (la esfera de lo privado). Las tecnologías de la información son herramientas que los gobiernos pueden utilizar para su transparencia pero para que sean efectivas debemos tener no solo instituciones fuertes sino personas con voluntad de hacer lo correcto para el bien común

Estos son más motivos para mantener vivo el acceso a Internet y a las tecnologías de la comunicación. Sin embargo, los gobiernos están aprobando leyes cada vez más restrictivas para limitar el acceso, espiar a la gente, controlar el acceso a la información, etc.

## **6. ¿En qué proyectos está implicada actualmente?**

Por supuesto, Africtivistas es y seguirá siendo lo que más me apasiona: la buena gobernabilidad, la cultura de la paz, el Estado de derecho, la seguridad online, una Internet abierta e independiente, el respeto a las leyes, a los derechos humanos y a la Constitución. Como Consejera de WATHI, el laboratorio de ideas o think-tank<sup>8</sup> que abarca 15 países de África Occidental, soy Vicepresidenta encargada de la participación ciudadana. WATHI es un comité de expertos participativo, muy activo en Internet. Vamos expandiéndonos y diversificándonos gradualmente, de forma que la gente que

---

<sup>7</sup> Ex presidente de Gambia

<sup>8</sup> Wathi es una organización civil centrada en África Occidental cuyo objetivo es impulsar los cambios políticos, institucionales sociales y culturales necesarios para el desarrollo de la región.

no tiene acceso a Internet pueda contribuir también al debate (wathi.org).

Igualmente, estoy trabajando con KITAMBAA, cuyo objetivo es empoderar a las niñas y mujeres africanas proporcionándoles compresas ecológicas reutilizables. El control de la menstruación constituye un problema. Impide a las niñas y mujeres desarrollar su máximo potencial, bien por no poder ir a la escuela o a sus negocios. KITAMBAA quiere cambiar esta realidad y contribuir a dar más oportunidades a las mujeres y a niñas para alcanzar sus sueños y que no las limite algo biológicamente natural como el periodo.

También tengo un proyecto personal más pequeño, que es como mi bebé. Se llama Proyecto CREE y está enfocado a la educación y a la salud. Hemos ido repartiendo, a pequeña escala, lámparas solares con el fin de que los niños puedan utilizarlas para hacer sus deberes o leer por la noche en zonas rurales remotas que no disponen de electricidad. Sirve tanto para los niños que van a centros de educación occidental para aprender inglés o francés como para los que asisten a las "daaras" para recibir la educación coránica. Apoyamos a los niños de entornos desfavorecidos para ayudarles a que se queden en las escuelas.

Por el momento no tenemos donantes. No lo he publicitado demasiado. Quiero tomarme tiempo para trabajar en ello a medida que se va desarrollando. Hay mucha gente que quiere ayudar y no sabe por dónde empezar. Así que CREE ha sido para ellos una plataforma, un canal para que puedan dar algo a cambio.

## **7. Recomendaciones para los próximos 5 años para fomentar mejores políticas mediante el compromiso cívico y la innovación.**

Garantizar derechos, derechos fundamentales.  
Acceso a la información, derecho a la información, derecho al saber.  
Sociedades abiertas, transparencia gubernamental.  
Internet abierto y neutral.  
Instituciones y sociedades civiles más fuertes  
Democracia participativa más fuerte, amplia y diversa.

*Traducido por Carmen Díaz Guerra, Cibervoluntaria Madrid, España.*



## Prototyping and scaling technologies that strengthen UNICEF's work for children

### Alex Rutherford

<http://unicefstories.org/>  
[www.alexrutherford.org](http://www.alexrutherford.org)

@UNICEFinnovate

@arutherfordium



My name is Alex Rutherford, and I work at the intersection of research, data science, development and data privacy. I was a Physicist in a past life, I learnt Arabic and worked in the Middle East, I spent several years researching how information spreads on social networks and I worked in the UN Secretary General's executive office on data science. So I'm not exactly how to describe what I do beyond saying it's strongly interdisciplinary. What I do know is that I'm super lucky to be able to make a living by applying all of this knowledge to help vulnerable populations through the use of novel sources of data and technical methodologies.

I've always enjoyed technical work involving computer programming, statistics and AI but I often felt that a lot of the world's smartest people ended up on things that had little immediate impact. I wanted to see as much of the world as possible and hopefully leave it in a better state than I found it. The path to do that was not always clear to me so I am very happy that I can work in using data science for development.

## **1. Can you tell us how UNICEF's Innovation Unit was born and what the idea is behind it?**

The Innovation Unit exists to mainstream new disruptive technologies into UNICEF. As such this requires a lot of specific skillsets that aren't always found within the UN system, in addition the skillset that is required is constantly changing, so it's a very agile institution. The Innovation Unit was founded back in 2007 and I joined in 2015.

## **2. How did you help identifying, prototyping, and scaling technologies and practices that strengthen UNICEF's work for children?. Can you tell us any success stories?**

My work as a research scientist involves using novel streams of data, invariably from people's use of digital services such as social media or cell phones. This makes use of cutting-edge techniques from network science, artificial intelligence and data science that are well defined in academia and used by businesses in the Global North, but have great potential to be repurposed to help UN agencies pursue its mandate more efficiently and in a more timely fashion.

A good example of this is the use of travel patterns captured by travel intelligence company Amadeus. Air travel is the main way that diseases spread leading to pandemics such as the Zika virus. By combining data on previous confirmed cases and mosquito prevalence with these travel patterns we can make predictions of high-risk places through epidemiological models. Amadeus approached the Innovation Unit regarding a partnership.

While these partnerships between big organisations and UN agencies are very welcome, they can take a long time to set up and it can be hard to get ahead of a pandemic. In addition, donations of data require lots of physical, human and analytical infrastructure in the form of cloud servers to store data, technical personnel who can clean and analyse that data and find insights that make sense to program officers within affected countries. More broadly these kinds of partnerships raise a lot of questions about data privacy, the value of data and how to balance these through aggregation and access

control. In order to make use of all of this data from private companies and scale data science within UNICEF beyond these one-off efforts, we began to develop a platform with the codename Magic Box. This is a system for storing, analysing and visualising and combining various streams of data in a privacy preserving way. That effort is growing as more data and partners are added to the initiative and we find new areas of application.



### **3. You are a research scientist, How did you join the UNICEF team?**

I was previously working for Global Pulse, an initiative in the Executive Office of the Secretary General (at the time the position held by Ban Ki Moon, and presently Antonio Gutierrez). This was a wonderful experience that gave a great high level and top down exposure to the whole UN system, from the World Health Organisation to the Universal Postal Union; the UN agency for postal mail! However, I was attracted by the quality of the data science work set up by my colleague Manuel Garcia-Herranz over at UNICEF and the opportunity to work for an organisation with such a strong

reputation and mandate attracted me.

**4. In your opinion how can the scientific use of open and free technology (Data and Source) contribute to protection of vulnerable populations?**

The remarkable thing to me is the disparity between the sophistication of the tools and data available if you want to solve a problem like getting people to spend more time on your iPhone app compared to a programme officer in the Ministry of Education in a low income country looking to build a set of new schools in the most optimal location. Public sector entities see 'data' exclusively as manually collected survey data that takes a long time to compile and is expensive to collect.

It is vital that these two visions of data move closer to each other. To do that, we need to surface everything that we already know so others can build upon it to tackle the problems that matter for vulnerable populations. That means, for example, making the most up to date survey data available in a format (please no more data in PDFs!) that can be easily used to test remote approximation of census and poverty through satellite imagery.

**5. You work with data for development. Which specific projects are the UNICEF team developing facing the Sustainable Development Goals?**

One of my main directions has been looking at the data that UNICEF does have access to: documents! Lots of documents in the form of speeches, reports, memoranda and so on. These documents are written so that the UN can be transparent about how public money is spent, as it rightly should. However few people read more than one or two of them, let alone all of them to get a bird's eye view of what is happening, even though they contain a lot of useful information. This is where data science can really add value, computational methods make it easy to get a computer to 'read' hundreds of documents very quickly and extract patterns that that you wouldn't necessarily be able to see reading yourself. To demonstrate this idea,



we took the constitutions of every country in the world and fed them into a computer to analyse how they are written, how they change and, most importantly, how laws affecting vulnerable children are incorporated. What we found was that social rights for marginalised groups are not adopted straight away, there is a logical and incremental ordering. For example, once adults are protected through trade unions, then child labour protections follow.

This has a lot of implications for how we think about advocacy of young countries and aligns with SDGs #4 and #12 (*Quality education* and *Responsible consumption and production*). Rather than giving young countries a full set of laws that should be incorporated from day one, we should recognise that rights tend to be adopted more naturally in a sequential order. We are also looking at how we can extend this idea to how companies encourage each other to adopt responsible policies towards employing children as the next level of analysis down from nations.

## **6. How can Big Data impacts in identifying innovative solutions that benefit disadvantaged children populations?**

The main catch with 'Big Data' is the problem of representativity; if we measure the proportion of people talking about vaccine efficacy on social media, is that just the view of rich people? I think of Big Data sources on a spectrum of representativity. One on extreme there are social media platforms that are English and only work on smart phones; this only has penetration in rich populations in major cities.

Somewhere in the middle you have anonymised cell phone data that covers an ever increasing part of the population as prices for plans and handsets go down; now only parts of the country that lack coverage are excluded. Then somewhere at the other extreme you have satellite imagery and other remote sensing tools that really don't discriminate based on wealth.

The point I am trying to make here is that we should approach these kinds of problems with humility and not impose technologies or solutions that made sense in another context. A big part of our

philosophy, enshrined in the principles of innovation, is to design with the user and Big Data is no different.

## **7. Can you share with us positive results your research has reached so far?**

When I was working at Global Pulse, part of my job was to take stock of the data available in the UN system. Not many people have heard of it but the Universal Postal Union is a UN agency dedicated to national postal systems; and it's over 100 years old! As a result, UPU has a very rich dataset on postal flows between countries. We viewed this as a network of flows between countries and using concepts from network science, we were able to proxy socio-economic indicators like the Human Development Index.

This holds a huge amount of promise when we consider the huge challenge of measurement that the SDGs represent: 12 goals, 169 targets and 304 indicators to be measured *per country*. In particular, we need innovative ways of measuring important indicators, particularly in data poor countries as I mentioned above.

## **8. As an expert in Public Policy Research: Do you think Governments are ready for radical innovation?**

If they aren't ready now, they soon will be. One of the challenging aspects, as a scientist, of applying science to policy problems is that policy is changeable and sometimes unpredictable. A good idea could succeed or fail depending on electoral cycles, organisational timeframes, funding cycles or other factors, which is anathema to the idea of science being pure and objective; a good idea should always be a good idea! We have to accept that innovation means doing something new and that can be uncomfortable.

Moreover, data science requires us to adjust how we think about personal data which can also challenge our norms. That said, increasingly governments recognise that they cannot bury their heads in the sand and that the benefits clearly outweigh the risks.

## **9. Invite Citizens and Govs to understand how can Data Science Generates Public Good.**

This is truly a wonderful time for data science, many of the barriers for learning have disappeared. Huge amounts of open data are freely available, online courses allow you to learn statistics or programming and servers can be spun up for a few dollars. The main challenge is knowing where to start! My message to governments is to consider hiring more staff that are technical.

Policy makers have to judge on extremely complex issues and it is time to bring those expertise in house in the form of professional training in data science, Chief Data Officers and teams of data scientists. Data describes the world we live in, and having data literacy encourages us to be more inquisitive and responsible.

---

### *Notes and references*

*UNICEF magic box promo: <https://www.youtube.com/watch?v=TF-1dP0IW6o>*

## **Prototipos y tecnologías escalables que fortalecen la labor de UNICEF en favor de los niños**

Soy Alex Rutherford y trabajo en la intersección entre la investigación, la ciencia de los datos, el desarrollo y la privacidad de los datos. En el pasado fui físico, aprendí árabe y trabajé en Oriente Medio, pasé varios años investigando cómo la información se esparce en las redes sociales y trabajé en la oficina ejecutiva del secretario general de la ONU sobre ciencias de la información. Así que no sé cómo describir exactamente lo que hago, más allá de decir que es algo muy interdisciplinar. Lo que sí sé es que tengo mucha suerte de poder ganarme la vida aplicando todo este conocimiento para ayudar a las poblaciones vulnerables mediante el uso de nuevas fuentes de datos y metodologías técnicas.

Siempre he disfrutado mucho haciendo el trabajo técnico que implica la programación de ordenadores, las estadísticas y la inteligencia artificial, pero a menudo sentía que muchas de las personas más inteligentes del mundo terminaban trabajando en cosas que tenían poco impacto inmediato. Quería ver el mundo tanto como me sea posible y espero dejarlo en un estado mejor del estado en el que me lo encontré. El camino para hacerlo no lo tuve siempre claro, así que estoy muy feliz de poder trabajar en el uso de la ciencia de los datos enfocada al desarrollo.

### **1. ¿Puedes decirnos cómo nació la Unidad de Innovación de UNICEF y cuál es la idea detrás de ella?**

La Unidad de Innovación existe para incorporar nuevas tecnologías disruptivas a UNICEF. Como tal, esto requiere muchas habilidades específicas que no siempre es fácil encontrar dentro del sistema de las Naciones Unidas, además, la cualificación que se requiere está cambiando constantemente, por lo que es una institución muy ágil. La Unidad de Innovación fue fundada en 2007 y yo me uní a ella en 2015.

### **2. ¿Cómo ayudaste a identificar, prototipar y escalar las tecnologías y prácticas que hacen más fuerte el trabajo de UNICEF para los niños? ¿Puedes contarnos alguna historia de éxito?**

Mi trabajo como científico investigador implica el uso de nuevos flujos de datos, al margen del uso que hacen las personas de los servicios digitales como las redes sociales o los teléfonos móviles. Esto hace uso de técnicas vanguardistas de ciencia en red, inteligencia artificial y ciencia de datos que están bien definidos desde la academia y son utilizados por las empresas en el Norte Global, pero tienen un gran potencial de ser reutilizadas para ayudar

a las agencias de la ONU a cumplir su mandato de manera más eficiente y siguiendo una moda más actual. Un buen ejemplo de esto es el uso de los patrones de viaje captados por la compañía de inteligencia de viajes Amadeus. Los viajes aéreos son la principal forma en que las enfermedades se propagan, dando lugar a pandemias como el virus Zika. Mediante la combinación de datos sobre casos confirmados previos y la prevalencia de mosquitos con estos patrones de viaje podemos hacer predicciones de lugares de alto riesgo a través de modelos epidemiológicos. Amadeus acudió a la Unidad de Innovación buscando conseguir una asociación. Si bien este tipo de asociaciones entre grandes organizaciones y agencias de la ONU son bienvenidas, establecerlas puede llevar mucho tiempo y puede ser difícil salir adelante tras una pandemia. Además, las donaciones de datos requieren gran cantidad de infraestructura física, humana y analítica en forma de servidores en la nube para almacenar datos, personal técnico que pueda limpiar y analizar esos datos y encontrar ideas que tengan sentido para los funcionarios de los países afectados.

En términos más amplios, este tipo de asociaciones suscitan muchas preguntas sobre la privacidad de los datos, el valor de los datos y cómo equilibrarlos mediante la agregación y el control de acceso. Con el fin de hacer uso de todos estos datos de las empresas privadas y la ciencia de datos a gran escala dentro de UNICEF más allá de estos esfuerzos excepcionales, comenzamos a desarrollar una plataforma con el código *Magic Box*. Se trata de un sistema para almacenar, analizar y visualizar y combinar diversos flujos de datos de una forma enfocada a la preservación de la privacidad. Ese esfuerzo está creciendo a medida que se agregan más datos y socios a la iniciativa y encontramos nuevas áreas de aplicación.

### **3. Tú eres un científico investigador, ¿Cómo te uniste al equipo de UNICEF?**

Anteriormente trabajaba para Global Pulse, una iniciativa de la Oficina Ejecutiva del Secretario General (en ese momento este puesto lo ocupaba Ban Ki Moon y actualmente Antonio Gutierrez). Esta fue una experiencia maravillosa que dio una gran exposición de alto nivel y de funcionamiento arriba abajo a todo el sistema de las Naciones Unidas, desde la Organización Mundial de la Salud hasta la Unión Postal Universal; ¡la Unión Postal Universal!. Sin embargo, me sentí atraído por la calidad del trabajo de ciencias de la información creado por mi colega Manuel Garcia-Herranz en UNICEF y me sentí muy atraído por la oportunidad de trabajar para una organización con una reputación y un mandato tan fuertes.

### **4. En tu opinión, ¿cómo puede contribuir el uso científico de la**

## **tecnología abierta y libre (datos y fuente) a la protección de las poblaciones vulnerables?**

Lo más destacable para mí es la disparidad entre la sofisticación de las herramientas y los datos disponibles si quieres resolver un problema como por ejemplo hacer que la gente pase más tiempo en su aplicación de iPhone en comparación con un oficial de programa en el Ministerio de Educación en un país de bajos ingresos intentando construir un conjunto de nuevas escuelas en la ubicación más óptima. Las entidades del sector público ven los "datos" exclusivamente como datos recolectados manualmente que tardan mucho tiempo en compilarse y son costosos de recopilar.

Es vital que estas dos visiones respecto de los datos se acerquen más entre ellas. Para lograrlo, necesitamos exponer todo lo que ya sabemos para que otros puedan aprovecharlo para abordar los problemas que son importantes para las poblaciones vulnerables. Esto significa, por ejemplo, que debemos lograr que estén disponibles los datos de la encuesta más actualizados y en un formato (por favor, ¡no más datos en PDF!) que pueda usarse fácilmente para probar la aproximación remota del censo y la pobreza a través de imágenes por satélite.

## **5. Trabajas con datos para el desarrollo. ¿Qué proyectos concretos está desarrollando el equipo de UNICEF para afrontar los Objetivos de Desarrollo Sostenible?**

Una de mis principales orientaciones ha sido ver los datos a los que UNICEF tiene acceso: ¡documentos! Muchos documentos en forma de discursos, informes, memorandos y así sucesivamente. Estos documentos están escritos para que la ONU pueda ser transparente acerca de cómo se gasta el dinero público, como debe ser. Sin embargo, pocas personas leen más de uno o dos de ellos, y mucho menos todos ellos, para obtener una visión general de lo que está sucediendo, a pesar de que contienen una gran cantidad de información útil.

Aquí es donde la ciencia de los datos puede realmente agregar valor, los métodos computacionales hacen que sea fácil tener un ordenador que pueda "leer" cientos de documentos con mucha rapidez y extraer patrones que no necesariamente serías capaz de ver leyéndolos tú mismo. Para demostrar esta idea, cogimos las constituciones de todos los países del mundo y las introducimos en un ordenador para analizar cómo se escriben, cómo cambian y, lo que es más importante, cómo se incorporan las leyes que afectan a los niños vulnerables. Lo que vimos fue que los derechos sociales para los grupos marginados no se adoptan de inmediato, hay un orden lógico e incremental.

Por ejemplo, una vez que los adultos son protegidos a través de los sindicatos, a esto le siguen las protecciones del trabajo infantil. Esto tiene muchas implicaciones en la manera en que pensamos en la promoción de los países jóvenes y nos alineamos con los ODS N°4 y N°12 (Educación de calidad y Consumo y producción responsables). En lugar de dar a los países jóvenes un conjunto completo de leyes que deberían incorporarse desde el primer día, debemos reconocer que los derechos tienden a ser adoptados más naturalmente en un orden secuencial. También estamos analizando cómo podemos extender esta idea a cómo las compañías se animan mutuamente a adoptar políticas responsables respecto del empleo de niños como el siguiente nivel de análisis de las naciones.

## **6. ¿Cómo influye el *Big Data* en la identificación de soluciones innovadoras que beneficien a las poblaciones desfavorecidas de niños?**

La principal trampa con el "Big Data" es el problema de la representatividad; Si medimos la proporción de personas que hablan de la eficacia de la vacuna en las redes sociales, ¿es esa la opinión de la gente rica? Pienso en grandes fuentes de datos sobre un espectro de representatividad. Un caso extremo de esto son las plataformas sociales de los medios que son ingleses y trabajan solamente en *smartphones*; lo cual sólo tiene penetración en poblaciones ricas en las principales ciudades.

En algún lugar intermedio tienes datos de teléfonos móviles anonimizados que cubren una parte cada vez mayor de la población al tiempo que los precios de las tarifas y de los teléfonos bajan; Ahora sólo se excluyen partes del país que carecen de cobertura. Por otra parte, en algún otro extremo, tienes imágenes de satélite y otras herramientas de detección remota que realmente no discriminan en función de la riqueza. Lo que intento dejar claro es que debemos abordar este tipo de problemas con humildad y no imponer tecnologías o soluciones que tengan sentido en otro contexto. Una gran parte de nuestra filosofía, consagrada en los principios de la innovación, es diseñar con el usuario y ocurre igual con el *Big Data*.

## **7. ¿Puedes compartir con nosotros los resultados positivos que tu investigación ha alcanzado hasta ahora**

Cuando trabajaba en Global Pulse, parte de mi trabajo consistía en hacer un balance de los datos disponibles en el sistema de las Naciones Unidas. No mucha gente ha oído hablar de ella, pero la Unión Postal Universal es una agencia de la ONU dedicada a los sistemas postales nacionales; ¡Y tiene más de 100 años! Como resultado, la UPU tiene un conjunto de datos muy rico

sobre los flujos postales entre países. Nosotros vimos esto como una red de flujos entre países y utilizando conceptos de la ciencia de la red, pudimos usar indicadores socioeconómicos como el Índice de Desarrollo Humano. Esto es tremendamente prometedor cuando consideramos el enorme reto de la medición que representan los ODS: 12 objetivos, 169 metas y 304 indicadores que se medirán por país. En particular, necesitamos formas innovadoras de medir indicadores importantes, en particular en los países pobres en datos, como he mencionado anteriormente.

## **8. Como experto en Investigación de Políticas Públicas: ¿Crees que los gobiernos están listos para una innovación radical?**

Si no están listos ahora, pronto lo estarán. Uno de los aspectos más desafiantes, como científico, de aplicar la ciencia a los problemas políticos es que la política es cambiante y a veces impredecible. Una buena idea podría tener éxito o fracasar en función de los ciclos electorales, los plazos de organización, los ciclos de financiación u otros factores, lo cual es un anatema para la idea de que la ciencia sea pura y objetiva; ¡Una buena idea siempre debe ser una buena idea! Tenemos que aceptar que la innovación significa hacer algo nuevo y que puede ser incómodo. Además, la ciencia de los datos nos obliga a ajustar la forma en que pensamos acerca de los datos personales, lo que también puede desafiar nuestras normas. Dicho esto, cada vez más gobiernos reconocen que no pueden enterrar sus cabezas en la arena y que los beneficios superan claramente los riesgos.

## **9. Invita a los ciudadanos y gobernadores a comprender cómo la ciencia de los datos genera un bien público**

Este es realmente un momento maravilloso para la ciencia de los datos, muchas de las barreras para el aprendizaje han desaparecido. Están disponibles gratuitamente enormes cantidades de datos abiertos, los cursos en línea permiten aprender estadísticas o programación y se pueden poner a funcionar servidores por unos pocos dólares. ¡El principal reto es saber por dónde empezar! Mi mensaje a los gobiernos es que deben considerar la contratación de más personal técnico. Los legisladores tienen que juzgar sobre cuestiones extremadamente complejas y es el momento de reunir esas experiencias en forma de formación profesional en ciencias de los datos, jefes de datos y equipos de científicos de datos. Los datos describen el mundo en que vivimos, y la alfabetización en datos nos anima a ser más inquisitivos y responsables.

*Traducido por Inés Romero, Cibervoluntaria, Madrid, España*





## CitizenLab

### **Alexandre Detroux**

CitizenLab

*<https://www.citizenlab.co/>  
[@citizenlabco](#)*



things civic tech.

We are CitizenLab, an online platform for qualitative citizen participation in the decision-making of local government. My name is Alex, part of the CitizenLab team as a Project Manager and Participation Specialist. CitizenLab is now two-year old and its brilliant team features three main types of profiles: software developers or designers, business engineers, and those whose background is more directly connected to policy and participation. For more info, the easiest is to surf [www.citizenlab.co](http://www.citizenlab.co) where you can sign up to our newsletter keeping you posted about CitizenLab and all

### **1. Can you tell us how was born and what is the idea behind CitizenLab?**

We are from Brussels in Belgium, and we love our city. As such, we happened to repeatedly have good ideas, small or big, to improve our environment. To the point where we decided to share our inspiration with the city administration to see what could come out of this. But the story fell short: we never found the door to knock, even after dedicating some time looking for a way in. This day we realised our city and all cities needed a way to listen to the crowd's experience. The year being 2015, we started off building a digital tool that would lower all barriers to participation on both the citizen and administration sides.

## **2. How CitizenLab help governments connect with citizens in order to take better informed decisions. Can you tell us any success stories?**

The basic idea is that getting your citizens' opinion should never be a challenge at a time where instant and seamless communication has become standard. CitizenLab is an online platform shaped around one key action: the submission of ideas, comments and votes by citizens to feed into their government's decision-making. It's simple. You land on the platform, 10 seconds and a few clicks later you are signed up and when you are done reading other people's ideas and comments a big button invites you to submit your own. Then comes the voting, allowing to see which among the citizen ideas are the most supported. But the simplicity story goes on on the government's side – and it obviously matters, if any opinion is to ever become implemented! The platform automatically generates notifications allowing to track and moderate the activity better.

The utilisation flows are designed so citizens do a lot of the moderation themselves. When entering the backend, the administrator of the platform discovers a dashboard with all the key measures she needs to get an overview of the trends. There are more tools to make sense out of the bulk of citizen creativity, among them insightful reports generated by computer-assisted magic. At the end of the day, collection, monitoring, moderation, analysis, feedback and integration in the policy design are all made significantly easier with CitizenLab. We are happy to have a few success stories to share.

One of our first project was with Hasselt (BE). There our platform helped the collective design of a new park, with a "closed loop": from the crowd's ideas, through a selection officialised by the city administration, to a presentation of what is actually now being implemented – everything is on the platform under a clear timeline structure. This is openness at its best. Another resounding success is Liège, one of Belgium's major cities. The submission stage just ended, and it gathered 5000 users for as many posts, topped up with close to 100.000 votes. By the way, with more than 30 cities CitizenLab is now used in Belgium, The Netherlands, Denmark and very soon in

France.

### **3. In your opinion, how can the social use of open and free technology (Data and Source) contribute to greater citizen participation and change Democracy the way it is right now?**

Open source software, in this case, means higher transparency and therefore trust that the software does not protect any vested interest. As a consequence, it can also bring a stronger civic support behind the platform, both in terms of adoption and of software development. These are clearly arguments appealing to all civic tech actors. Yet open source also comes with its challenges: for the sustainability of the core team, security-wise and in terms of maintaining a worthy community. We are still growing our opinion on this exciting challenge.

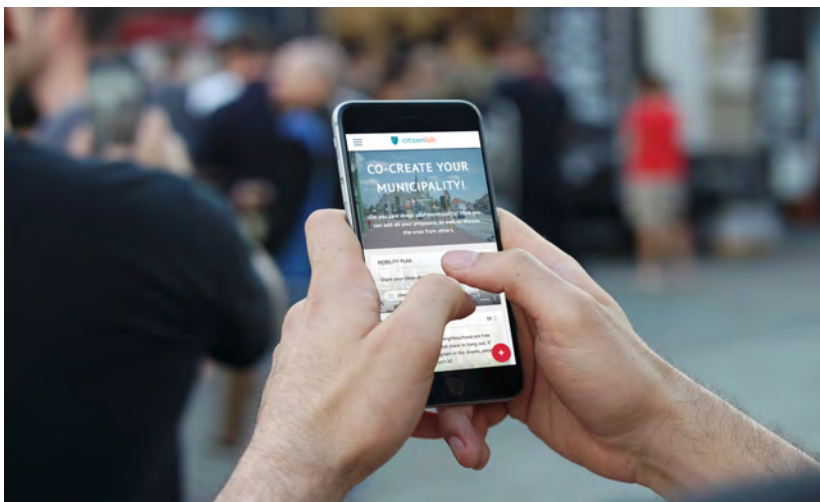
Open data in general is obviously a symbol of transparency. But I prefer to insist on another aspect: it makes for thriving communities. On the basis of this raw material which is the property of all, businesses –many of them local- can boost the value of their services; not-for-profits and resident groups can start social ventures or gain more traction in their advocacy.

### **4. Why the Blockchain Could Transform the Face of Digital Democracy?**

Decentralisation has been going along technological progress for centuries now: the easier it is to pass on a message to distant agents, the more remotely your organisation can function while not losing in efficiency. This of course applies to systems of government, and CitizenLab is a good contemporary example. The core idea is indeed that what would have been a hassle in the past –involving citizens more closely in decision-making – is now within reach of any good-willing administration. CitizenLab offers the channel of communication underlying this new interaction. Such decentralisation of decision-sourcing can however be taken forward in many ways, of which one is growing trust thanks to the authentication of processes. Processes can be very diverse: voting at general or internal party

elections, signing a petition... or casting your support for a citizen proposal in an online participation platform.

One can even go much further, at the image of Liquid Democracy tenants: instead of electing representatives listed on a ballot, you would only delegate your voice in decision-making to someone you trust and only for as long as you keep trusting her. This person would then be able to pass on the voice she received, on the principle of a chain of trust. And yes, here chain materialises as Blockchain, a row of trusted certificates.



## **5. How do you see the Civic Tech ecosystem in Europe?**

The first use of the expression "civic tech" dates back (or so the word goes) to 2012. Only 5 years ago! This is still an early stage for all those who want to bring about this historic change for democracy. The term also covers a lot of different tools. So Europe is now buzzing with initiatives and experimentation, but the technologies and organisations that support them are still in the process of getting mature. In a couple of years we should be able to see a whole new landscape emerge, where governments are more educated on the necessity to embrace change and citizens more aware of their power

and liabilities. In this brave new world, solutions will have consolidated along synergies and only the more fitted to practical reality will have survived. In this respect, the wealth of solutions currently witnessed in Europe will sure result in a healthy competition and enable incredible strides towards renovated democracies. One word: exciting!

## **6. How does CitizenLab measure success in online citizen engagement?**

There are three main indicators one can use to measure success in online citizen engagement. Who is reached? This is the number of unique visitors. Who is interested and kept updated? This is the cohort of registered users. Who is effectively participating in decision-making? These are the posters of ideas and comments, and to a lesser extent the voters. The next frontier we are looking at is to measure the impact of citizen engagement, definitely another metric of success. The quantity of feedback from the administration, the degree of integration of citizen proposals in policy design, and why not the likely gains in effectiveness or in cost compared to the previous track followed by policymakers.

## **7. Challenges for the future of GovTech: Do you think Governments are ready for radical innovation?**

The most radical innovation for governments in the next decade is undoubtedly inclusive governance. No need to say, this goes through enhanced citizen participation in local decision-making. Although what we see on the ground is that our expansion team has to do a lot of education -even before we can start discussing partnerships with cities- a surprising number of local authorities are already aware of the chance it represents. Those see the need for a bigger citizen voice, and our firm belief is that ever more policymakers will realise the essential value of online citizen participation in the coming years. Among gains, the obvious one is legitimacy. And it is very much in demand! The demise of traditional parties and the rise of populist, anti-everything alternatives has come to be a threat for progressive politics, and the one way to answer this is that our representatives

restore their legitimacy. At the local level, operating with more transparency and less seclusion from their constituents is one point, integrating citizen opinions beyond the ballot box is another point. In both cases, civic tech is there to help. The other crucial gain from including citizens is less discussed but very accurate: efficiency. The booming economic domination of Europe now clearly belongs to the past, and abundant coffers won't be back anytime soon. What some conveniently call crisis is in reality the age-where-we-don't-have-a-choice: either government spends the right amount for the right things, or it fails delivering on its promise to citizens. In this context, doesn't it make sense to listen to the crowd to get a finer sense of where are the pressing needs, and of how to solve them best? Yes, it entirely does. Accordingly, we at CitizenLab are convinced that even the laggards will sooner than later open their eyes on the value offered by inclusive governance.

## **8. Invite Citizens and Govs to participate: Describe the Citizen Lab process to connect for better cities.**

We would love to hear from citizens and governments alike! To connect, send an email to [hello@citizenlab.co](mailto:hello@citizenlab.co) or give us a call on +32 2 808 50 22.

---

*Notes and references*

*<https://www.citizenlab.co/blog/civic-tech/blockchain-could-transform-democracy/>*

## CitizenLab

Somos CitizenLab, una plataforma online para la participación cualitativa de los ciudadanos en la toma de decisiones del gobierno local. Mi nombre es Alex y formo parte del equipo de CitizenLab como Gerente de Proyecto y Especialista en Participación. CitizenLab tiene ahora dos años y su brillante equipo cuenta con perfiles que se pueden agrupar principalmente en tres tipos diferentes: desarrolladores o diseñadores de software, ingenieros de negocios y aquellos cuyos antecedentes están más directamente relacionados con la política y la participación. Para obtener más información, lo más fácil es navegar en nuestra web [www.citizenlab.co](http://www.citizenlab.co) donde puedes registrarte en nuestro boletín de noticias y mantenerte informado sobre CitizenLab y todas las cuestiones "*civic tech*".

### **1. ¿Puedes decirnos cómo nació y cuál es la idea detrás de Citizen Lab?**

Somos de Bruselas (Bélgica), y nos encanta nuestra ciudad. Esto nos llevó a pensar buenas ideas repetidamente, unas pequeñas y otras de mayor magnitud, para mejorar nuestro entorno. Hasta el punto en el que decidimos compartir nuestra inspiración con la Administración de la ciudad para ver qué podía salir de todo ello. Pero la historia fue breve: nunca encontramos a qué puerta llamar, incluso después de dedicar bastante tiempo a buscarla. En ese momento nos dimos cuenta de que nuestra ciudad y todas las ciudades necesitaban una forma de poder escuchar las experiencias de sus ciudadanos. En el año 2015, comenzamos a construir una herramienta digital que reduciría todas las barreras de la participación tanto desde el lado de la ciudadanía como del de la Administración.

### **2. ¿Cómo ayuda CitizenLab a los gobiernos a conectarse con los ciudadanos para tomar decisiones en base a una mejor información? ¿Puedes contarnos algún caso de éxito?**

La idea básica es que obtener la opinión de tus ciudadanos nunca debe ser un desafío en un momento en que la comunicación instantánea no es ningún problema y se ha convertido en algo cotidiano. CitizenLab es una plataforma online basada en una acción clave: la presentación de ideas, comentarios y votos de los ciudadanos para alimentar la toma de decisiones de su gobierno. Es sencillo. Llegas a nuestra plataforma, 10 segundos y unos pocos *clicks* más tarde habrás conseguido inscribirte y cuando hayas terminado de leer las ideas de otras personas y los comentarios encontrarás un gran botón que te invita a presentar tu propia idea. Luego viene la votación, permitiendo ver cuál es la idea ciudadana más apoyada entre todas. Es entonces cuando la pelota pasa a manos del gobierno - y obviamente importa, si alguna opinión no se llega

a implementar nunca! La plataforma genera automáticamente notificaciones que permiten rastrear y moderar mejor la actividad.

Los flujos de utilización de la plataforma están diseñados para que los ciudadanos puedan llevar a cabo la moderación ellos mismos. Al entrar en el *backend*, el administrador de la plataforma descubre un cuadro de mandos con todas las métricas clave que necesita para obtener una visión general de las tendencias. Hay más herramientas para dar sentido a la mayor parte de las aportaciones ciudadanas, entre ellas los minuciosos informes generados por la magia de la computadora asistida. Al final del día, la recogida, el seguimiento, la moderación, el análisis, la retroalimentación y la integración en el diseño de la política se hacen mucho más fáciles con CitizenLab.

Estamos felices de tener algunos casos de éxito para compartir. Uno de nuestros primeros proyectos fue con Hasselt (BE). Allí nuestra plataforma ayudó al diseño colectivo de un nuevo parque, con un "circuito cerrado": desde las ideas de la multitud, a través de una selección oficializada por la administración de la ciudad, hasta una presentación de lo que actualmente se está implementando - todo está en la plataforma bajo una estructura clara de cronograma. Esta es la mejor puesta en marcha de una idea hasta el momento. Otro éxito rotundo ha ocurrido en Liège, una de las principales ciudades de Bélgica. La etapa de presentación acaba de finalizar y ha reunido a 5000 usuarios que han generado el mayor número de publicaciones, con casi 100.000 votos. Por cierto, con presencia en más de 30 ciudades, CitizenLab ya se utiliza en Bélgica, Holanda, Dinamarca y muy pronto en Francia!

### **3. En tu opinión, ¿cómo puede el uso social de la tecnología abierta y libre (Datos y Fuentes) contribuir a una mayor participación ciudadana y cambiar la Democracia tal y como la conocemos ahora?**

El software de código abierto, en este caso, significa una mayor transparencia y, por lo tanto, la confianza en que el software no protege ningún interés externo. Como consecuencia, también puede generar un apoyo cívico más fuerte a la plataforma, tanto en términos de adopción como de desarrollo de software. Estos son claramente argumentos atractivos para todos los actores cívicos y tecnológicos. Sin embargo, el código abierto también conlleva sus propios desafíos: para la sostenibilidad del equipo central, en lo relativo a la seguridad y en términos de mantener una comunidad activa. Todavía estamos construyendo nuestra opinión sobre este apasionante desafío. Los datos abiertos en general son obviamente un símbolo de transparencia. Pero prefiero insistir en otro aspecto: convierte a las comunidades en prósperas. Sobre la base de esta materia prima que es propiedad de todos, las empresas -muchas



de ellas locales- pueden aumentar el valor de sus servicios; Los grupos sin fines lucrativos y los grupos residentes pueden iniciar actividades sociales o ganar más fuerza en su promoción.

#### **4. ¿Por qué el Blockchain podría transformar la cara de la democracia digital?**

Desde hace siglos, la descentralización ha ido avanzando a través del progreso tecnológico: una organización puede funcionar mejor de forma remota, sin perder eficiencia, cuanto más fácil es transmitir un mensaje entre agentes que se encuentran distantes. Esto, por supuesto, se aplica a los sistemas de gobierno, y CitizenLab es un buen ejemplo contemporáneo. La idea central es, en efecto, que lo que en el pasado hubiera sido una molestia -involucrar a los ciudadanos en la toma de decisiones más de cerca - ahora está al alcance de cualquier administración que esté dispuesta a ello. CitizenLab ofrece un canal de comunicación subyacente a esta nueva interacción. Sin embargo, esta descentralización en la toma de decisiones puede llevarse a cabo de muchas maneras, las cuales están ganando cada vez mayor credibilidad gracias a la autenticación de los procesos. Los procesos pueden ser muy diversos: votar en elecciones generales o internas de un partido, firmar una petición ... o emitir su apoyo a una propuesta ciudadana en una plataforma de participación online.

Incluso se puede ir mucho más lejos, respecto a la imagen de los agentes de la Democracia Líquida: en vez de elegir a representantes que figuran en una papeleta electoral, se podría delegar únicamente nuestra voz en la toma de decisiones a alguien en el que confiemos y sólo durante el tiempo que dure dicha confianza. Esta persona sería capaz entonces de transmitir esa voz que le hemos otorgado, dentro de la cadena de confianza. Y sí, esta cadena se materializaría como un "*Blockchain*", una cadena constituida por bloques o certificados de confianza.

#### **5. ¿Cómo ves el ecosistema de la tecnología cívica en Europa?**

El primer uso de la expresión "tecnología cívica" se remonta a 2012. ¡Tan sólo hace 5 años! Estamos todavía en el inicio de una etapa para todos aquellos que quieren llevar a cabo este cambio histórico para la democracia. El término también cubre una gran cantidad de herramientas diferentes. Europa está ahora en una ebullición de iniciativas y experimentación, pero las tecnologías y las organizaciones que las apoyan todavía están madurando. En un par de años deberíamos ser capaces de ver surgir un nuevo panorama, donde los gobiernos estén más educados en la necesidad de adoptar el cambio y los ciudadanos más conscientes de su poder y responsabilidades. En este mundo

nuevo y valiente, las soluciones consolidarán a través de la unión de sinergias y sólo las más realistas en la práctica sobrevivirán. Respecto a esto, la riqueza de las soluciones que se observan actualmente en Europa dará como resultado una competencia sana y permitirá avances increíbles hacia la renovación de las democracias. En una palabra: ¡emocionante!

## **6. ¿Cómo mide el éxito CitizenLab de la participación ciudadana online?**

Hay tres indicadores principales que uno puede usar para medir el éxito de la participación ciudadana online. ¿A quién se llega? Esto es el número de visitantes únicos. ¿Quién está interesado y se mantiene actualizado? Esto es la cantidad de usuarios registrados. ¿Quién participa en la toma de decisiones de forma efectiva? Se mide a través de los posts o publicaciones de ideas y comentarios, y en menor medida, de los votantes. La siguiente frontera que estamos buscando es medir el impacto de la participación ciudadana, definitivamente otra métrica de éxito. La cantidad de *feedback* por parte de la administración, el grado de integración de las propuestas de los ciudadanos en el diseño de políticas y, por qué no, las posibles ganancias en la efectividad o en el coste en comparación con el modelo anterior seguido por los formuladores de políticas.

## **7. Retos para el futuro de GovTech: ¿Crees que los gobiernos están listos para una innovación radical?**

La innovación más radical para los gobiernos en la próxima década es, sin duda, gobernar de forma inclusiva. No es necesario decir que esto pasa por una mayor participación ciudadana en la toma de decisiones locales. Aunque lo que estamos viendo en la práctica es que nuestro equipo de expansión tiene que hacer mucha educación -incluso antes de que podamos empezar a establecer alianzas con socios en las ciudades- un número sorprendente de autoridades locales ya son conscientes de las posibilidades que representa esta plataforma. Ellos mismos ven la necesidad de que los ciudadanos tengan mayor voz, y tenemos la firme creencia de que cada vez más los decisores de las políticas se darán cuenta del inestimable valor de la participación ciudadana online en los próximos años.

Entre los beneficios, el más claro es la legitimidad. ¡Y es un valor muy demandado! La desaparición o descrédito de los partidos tradicionales y el surgimiento de nuevas alternativas populistas y "anti-todo" ha llegado a ser una amenaza para la política progresista, y la única manera de responder a esto es que nuestros representantes restablezcan su legitimidad. A nivel local, operar con mayor transparencia y menos aislamiento con respecto a sus

electores es un punto clave, la integración de las opiniones de los ciudadanos más allá de las urnas es otro. En ambos casos, la tecnología cívica está ahí para ayudar. El otro beneficio crucial de incluir a los ciudadanos es menos patente pero muy claro: la eficiencia. La creciente dominación económica de Europa ahora claramente pertenece al pasado, y las abundantes arcas no volverán tan fácilmente. Lo que algunos llaman convenientemente crisis es en realidad la edad en la que no tenemos elección: o bien el gobierno gasta la cantidad adecuada para las cosas correctas, o bien no cumple con su promesa a los ciudadanos.

En este contexto, ¿no tiene sentido escuchar a la multitud para tener una mejor idea de dónde están las necesidades apremiantes y cómo resolverlas mejor? Sí, completamente. En consecuencia, en CitizenLab estamos convencidos de que incluso los rezagados abrirán sus ojos y verán el valor que ofrece gobernar de forma inclusiva.

**8. Invita a los ciudadanos y gobernantes a participar: Describe el funcionamiento de Citizen Lab para una mejor conexión de las ciudades.**

¡Nos encantaría escuchar a los ciudadanos y gobiernos por igual! Para conectarte, envía un correo electrónico a [hello@citizenlab.co](mailto:hello@citizenlab.co) o llámanos al +32 2 808 50 22.

*Traducido por Alba Calvillo Gutiérrez Cibervoluntaria, Madrid, España*

---

*Notas y referencias*

*<https://www.citizenlab.co/blog/civic-tech/blockchain-could-transform-democracy/>*



## Hacking to achieve greater access of citizens to state information

### **Audrey Tang**

Civic Hacker & Social  
activist  
Taiwan's Digital  
Minister

<http://pugs.blogs.com/>

Hi Audrey, thanks a lot to give us some of your time. We really appreciate this opportunity; we are real fans of your advocacy.

**1. You describe yourself a Civic Hacker, please explain to a public audience who is not involved in the Social Innovation and Open Democracy processes what that could mean for them in the future.**

A hacker is someone who immerse themselves into a system, and knows its details. If someone then exploits those details, that is a black hat hacker. If someone then makes a better system by patching the old system, that is a white hat hacker, but I'm neither. I make entirely new systems. I don't even touch the old system. Basically, I'm a hacker in the sense that I'm trying to learn where the public service works or not, but we're not patching it or exploiting it. We're trying to come up with a different way of making policy, starting small but gradually expanding, so that people can learn there is a different way, a more inclusive way to make policies, so more and more policies can be made this way. That's essentially what we call open-source governance. Just taking the lessons we learned from Internet community, and see whether its applicable to public service as well.

## **2. You want to revitalize computer language. In which projects are you working right now related to Open Democracy and Civic Tech?**

The PDIS team is all volunteers and I'm an anarchist, meaning that don't give commands. Everybody just determined which part of this roadmap they're interested in, and then just go ahead and do it. Every week we have a roadmap -- I mean quite literally a roadmap, so you can see that we have...and that's last week.

We've been doing this for half a year now, so everybody knows where everybody else is on the weekly roadmap. It's a very dynamic, organic team. If there's anything that really needs doing, and nobody's willing to do it, I do it. [laughs] That's how I run the team.

As for the larger picture, I think because we have a participation officer, every ministry, for 32 ministries some ministries have up to four of these people we're just trying to spread this process through collaborative workshops and so on. Then they can also establish these teams back in their ministry. Some of them, like Interior, or Health and Welfare, or Agriculture, they already have something like that, because they need to face angry people on the street or on the network all the time. But some of them are more internal-facing, and they didn't need to do that before.

One of our projects is Internal Join, where we get all the career public servants and contractors a forum also to do their own petitions. Once they reach 300 people, also they will be given the same treatment that is pertaining to career public servants' welfare. There will be a new platform, naturally, that will enjoin. We're calling it Internal Join. The stakeholders will be public servants themselves, and they can feel the [laughs] thrilling challenges of being an advocate and activist and calling to petition and so on. That's how we're trying to spread a culture, but getting career public servants to also see the value of participation by improving their own welfare and maybe forming labour unions or associations.

**3. You worked with companies in Silicon Valley and now you are more citizen / public sector Institutions focused. When you decide to use technology to offer a better life for people and more opportunities for citizen participation?**

I think that was pretty well documented. I got into coding when I was eight, and I saw those programming books. I was very into mathematics at that time, so it looked like an extension to mathematics, except it's repeatable mathematics. It's a mathematics that is done outside of one's mind.

It is all about Internet and democratisation, the direct election of presidents, the first one in '96, happened in the first year. Then the social media, as in both Wikipedia and the other kind of blogging around 2002 or 2003, appeared at the same time as the modernisation of the other election levels. Then it's further democratic innovations, like referendums, or participatory budgeting, and things like that.

Now I have to introduce my family, because that was their work. Both of my parents worked in the media. My dad was deputy editor-in-chief for the "China Times," which was the more liberal newspaper that existed in the Martial Law era. My mom was a journalist there, covering politics and later ecology and social movements. Because they were around my age at that time, for example, when my dad helped covering the Tiananmen incident, they were the first generation to use a digital camera and digital modem lines to transfer the images. Before that it was not possible — there was no modem for cameras. So that's kind of their work. It's very difficult to say when did I start, because we talk about this all the time in our family.

**4. You actively participated among thousands of students in the Sunflower Movement. Tell us more about you commitment and What has Taiwan's Sunflower Movement achieved after three years.**

The movement was there 10 days after another movement which is the Anti-Nuclear Protest. The protest here was traditionally a very

large affair. On that year, on 2014, there was a typhoon or, at least, a very heavy rain. Not many people can go to the parade. The organizers anticipating a large crowd established a direct connection line to the Internet so that people, at least, journalists can just send out their reporting footage and video in real time. Because of the heavy rain, the people that came to supply this connectivity...

I was mostly working on the communication side. That is to say there is a shared logistics platform that we put together and make sure that everything happening in the occupied parliament gets transcribed, gets video streamed, is translated to 12 different languages and the supplies that is coordinated.

The demo went for 22 days. Because of the occupied parliament in the streets decided all participated into this, what we call a reflective space, meaning any utterance gets recorded for perpetuity and then read again next day and next day. People, initially, were very divergent. At the end of the 22-day protest, they have a consensus.

They forced the head of the parliament to sign that consensus and basically won the occupy. Everybody retreated peacefully. My role as the other gov zero hackers role are just to make sure that everything is transparent, that everything happens is seen equally everywhere regardless of which side you're on.

**5. In the public sector in Taiwan you are part of the national development council's open data committee and K-12 curriculum committee. What are the main measures you are implementing in Taiwan towards Digital economy and Open Government?**

For tech ecosystem, quite a few things. I'd probably point them to the Digital Nation plan, which is on the BOST website. It's an eight-year plan with pretty reasonable anarchy, and it's all in Chinese. Yeah, something like that. Some of them make sense, some not at all. It's just called "A Digital Nation: an Innovative Economy," literally. The BOST is our Board of Science and Technology. This is an eight-year plan, and the moniker is DIGI+.

If you look for DIGI+, which is the abbreviation, I think you'll find more material. It's not a very Google-able term though. We took part of the DIGI+ and put it into the special budget called [Chinese], the Forward-Looking Infrastructure Plan.

The bullet points, there are five here. From the left, the first one is about cybersecurity. It's about making sure that all the connected devices, including IoT<sup>9</sup>, are reasonably trustworthy. It's becoming a large concern here. It also covers the broadband access. The second is about equality, so that all the counties and townships which currently doesn't have high bandwidth connection, like 100 Mbps or more, does get that. Also, on the schools, they're supposed to get very high bandwidth, good enough for VR-based classroom development. The third one is about open content development. This is interesting, because it's the first time that we put Creative Commons, open content, and so on, distinct from open data. Previously, it was this huge open data plan. The fourth part is about building a common API-based economy for government services. Whereas before, each part, like the weather bureau or the ministry in charge of interior of firefighting, of all sorts of geographic data, disaster recovery data, and so on, each one would keep them in the data silo.

**6. How technology, from your point of view, will benefit society in the future and generates citizen empowerment? How do you see the role of the new citizens?**

It's a useful illusion when you want the state to do something for you. You can say, "I want universal healthcare, and I want the state system to do that for you," for example. It ceased to be a useful illusion. When you say, for example, "I want to collect environmental pollution information, and I want the state to do that for you."

Because there are certain things that a civil society does that's much

---

<sup>9</sup> *Internet of things*



more effective if the civil society look at available tools and then gather around those tools in the Wikipedia kind of way, instead of waiting for a hierarchical system to do that.

Because, by definition, these kind of crowdsourcing is ineffective inside the hierarchical organization. If you expect the state to do that, the state will do that, but in a ineffective way. At these kind of times, where the civil society is actually better, but they may have not realized it yet, it's useful to do away with the state as a construction in those endeavours.

## **Hackeando para un mayor acceso ciudadano a la información estatal**

Hola Audrey, muchas gracias por dedicarnos algo de su tiempo. Realmente agradecemos esta oportunidad, somos verdaderos admiradores de su defensa :)

**1. Se describe a sí misma como una Hacker Cívica, por favor explique a un público que no está involucrado en la Innovación Social y procesos de Democracia Abiertos lo que podría significar para ellos en el futuro.**

Un hacker es alguien que se sumerge en un sistema, y conoce sus detalles. Si alguien explota esos detalles, entonces es un hacker de sombrero negro. Si alguien hace un sistema mejor *parcheando* el sistema antiguo, entonces es un hacker de sombrero blanco, pero yo no soy ni lo uno ni lo otro. Yo hago sistemas totalmente nuevos. Ni siquiera toco el viejo sistema.

Básicamente, soy una hacker en el sentido de que estoy tratando de aprender donde el servicio público funciona y donde no, pero no lo arreglamos o lo explotamos. Estamos tratando de llegar a una forma diferente de hacer política empezando con poco pero expandiendo gradualmente, para que la gente pueda aprender que hay una manera diferente, una manera más inclusiva de hacer políticas, así más y más políticas pueden ser hechas de esta forma.

Esto es esencialmente lo que llamamos gobierno de código abierto. Simplemente tomar las lecciones que aprendimos de la comunidad de Internet y ver si es aplicable también al servicio público.

**2. Usted quiere revitalizar el lenguaje informático. ¿En qué proyectos está trabajando ahora mismo relacionado con la Democracia Abierta y la Tecnología Cívica?**

En el equipo PDIS son todos voluntarios y yo soy anarquista, lo que significa que no doy órdenes. Cada uno determina en qué parte del plan de trabajo está interesado y luego simplemente siguen adelante y lo hacen.

Cada semana tenemos una hoja de ruta – Me refiero literalmente a una hoja de ruta, así que usted puede ver que tenemos...y esto es la semana pasada. Hemos estado haciendo esto durante medio año, por tanto todo el mundo sabe donde están los demás en el plan de trabajo semanal. Es un equipo muy dinámico y orgánico. Si hay algo que realmente se necesita hacer, y nadie está

dispuesto a hacerlo, lo hago. [RISAS] Así es cómo dirijo el equipo. En cuanto al panorama general, creo que como tenemos un oficial de participación, cada ministerio, para 32 ministerios – algunos ministerios tienen hasta cuatro de estas personas – simplemente estamos tratando de expandir este proceso a través de talleres colaborativos y así sucesivamente. A continuación, ellos pueden también establecer estos equipos en su Ministerio.

Algunos de ellos, como Interior, Salud y Bienestar o Agricultura, ya tienen algo como esto, debido a la necesidad de enfrentarse todo el tiempo a gente enojada en la calle o en la red. Pero algunos de ellos son más internos, y no tuvieron que hacer esto antes.

Uno de nuestros proyectos es la Junta Interna, donde unimos a todos los funcionarios de carrera y contratistas en un foro para que hagan sus propias peticiones. Una vez alcancen las 300 personas, también se les dará el mismo trato que a los funcionarios de carrera. Habrá una nueva plataforma, naturalmente, que se añadirá. La llamaremos Junta Interna.

Los accionistas serán los propios funcionarios y pueden sentir [risas] desafíos emocionantes de ser un abogado y activista y llamar a petición y así sucesivamente. Así es como estamos tratando de difundir una cultura, pero haciendo ver a los funcionarios de carrera el valor de la participación, mejorando su propio bienestar y tal vez formando sindicatos o asociaciones.

**3. Usted ha trabajado con empresas en Silicon Valley y ahora está más enfocada a los ciudadanos / las instituciones del sector público. ¿Cuándo decidió usar la tecnología para ofrecer una mejor vida a la gente y más oportunidades de participación ciudadana?**

Creo que está bastante bien documentado. Me metí en la programación cuando tenía ocho años y vi aquellos libros de programación. Yo estaba muy interesada en las matemáticas en ese momento, por lo que parecía como una extensión de las matemáticas, excepto que son matemáticas comprobables. Es una matemática que se realiza fuera de la mente.

Se trata de Internet y la democratización, la elección directa de Presidentes, el primero de ellos en el 96, sucedió en el primer año. A continuación, las redes sociales como Wikipedia y otros tipos de blog alrededor de 2002 o 2003, aparecieron al mismo tiempo que la modernización de otros niveles de elecciones. Entonces vinieron más innovaciones democráticas, como referéndums o elaboración de presupuestos participativos y cosas así.

Ahora tengo que presentar a mi familia porque ese era su trabajo. Mis padres

trabajaban en los medios de comunicación. Mi padre era editor jefe adjunto del "China Times" que era el periódico más liberal que existió en la era de la Ley marcial. Mi madre era periodista allí, cubriendo la política y, más tarde, ecología y movimientos sociales. Como ellos tenían más o menos mi edad en ese momento, por ejemplo cuando mi padre ayudó a cubrir el incidente de Tiananmen, ellos fueron la primera generación en utilizar una cámara digital y líneas de módem digitales para transferir las imágenes. Antes eso no era posible - no había módem para cámaras. Así que eso es más o menos su trabajo. Es muy difícil decir cuando empezó, porque hablamos de estas cosas todo el tiempo en nuestra familia.

#### **4. Usted participó activamente entre los miles de estudiantes en el movimiento Sunflower. Cuéntenos más sobre su compromiso y lo que consiguió el Movimiento Sunflower de Taiwán después de tres años.**

El movimiento estaba allí 10 días después de otro movimiento que fue la protesta antinuclear. Aquí la protesta era tradicionalmente un asunto muy grande. En ese año, en 2014, hubo un tifón o, al menos, una muy fuerte lluvia. No mucha gente pudo asistir.

Los organizadores anticipando una gran multitud establecieron una línea de conexión directa a Internet para que la gente, al menos, los periodistas pudieran enviar sus informes y material de vídeo en tiempo real. Debido a las fuertes lluvias la gente vino a suministrar esta conectividad...

Yo trabajaba sobretodo en el tema de la comunicación. Es decir es una plataforma logística compartida y nos aseguramos que todo lo que pasa en el parlamento ocupado es transcrito, se obtiene vídeo en directo, está traducido a 12 idiomas diferentes y los suministros se coordinan. La demo duró 22 días.

A causa de la ocupación del Parlamento, en la calles todos decidieron participar en esto, lo que llamamos un espacio reflexivo, lo que significa cualquier declaración que se obtiene es registrada para la perpetuidad y luego pueda ser leída otra vez al día siguiente y al día siguiente. La gente, al principio, era muy divergente. Al final de los 22 días de protesta, lograron un consenso.

Obligaron al presidente del parlamento a firmar ese consenso y básicamente ganó la ocupación. Todos se retiraron pacíficamente. Mi papel, así como el de los otros hackers "gov zero", es simplemente asegurarse de que todo es transparente, que todo lo que sucede es visto igualmente en todas partes, independientemente de qué lado estás.

## **5. En el sector público de Taiwán forma parte del Comité de datos abiertos del Consejo Nacional de desarrollo y Comité de currículo K-12. ¿Cuáles son las principales medidas que se están aplicando en Taiwán hacia la economía digital y el Gobierno Abierto?**

En cuanto al ecosistema tecnológico, bastantes cosas. Seguramente los señalaría al Plan Digital Nacional, que se encuentra en la website BOST. Es un plan de ocho años con una anarquía bastante razonable, y está todo en chino. sí, algo así. Algunos de ellos tienen sentido, algunos no. Se llama simplemente: "Una Nación Digital: una economía innovadora" literalmente. El BOST es nuestro Consejo de Ciencia y Tecnología. Se trata de un plan de ocho años, y el apodo es DIGI+.

Si hace una búsqueda por DIGI+, que es una abreviatura, creo que encontrarás más material. Aunque no es un término muy de *Googleable*. Tomamos parte del DIGI+ y lo pusimos en el presupuesto especial llamado [chino]. El plan de Infraestructura que mira hacia delante.

Aquí hay cinco puntos. Desde la izquierda, el primero es sobre ciberseguridad. Se trata de asegurarse de que todos los dispositivos conectados, incluyendo el Internet de las cosas (Internet of Things (IoT), sean razonablemente fiables. Se está convirtiendo en una gran preocupación aquí. También cubre el acceso de banda ancha. El segundo es sobre la igualdad, para que todos los condados y municipios que actualmente no tienen conexión de banda ancha, como 100 Mbps o más, lo consigan. También en las escuelas deberían obtener un ancho de banda muy rápido, suficientemente bueno para el desarrollo de clases basadas en Realidad Virtual. El tercero es sobre el desarrollo de contenido abierto. Esto es interesante, porque es la primera vez que usamos Creative Commons, contenido abierto, etcétera, distinto de los datos abiertos. Previamente había un plan de datos abiertos enorme. La cuarta parte es sobre construir una economía común basada en API (interfaz de programación de aplicaciones) para los servicios gubernamentales. Mientras que antes, cada parte, como el servicio meteorológico o el ministerio a cargo de interior o de la lucha contra incendios, de todo tipo de datos geográficos, datos de recuperación de desastres y así sucesivamente, cada uno los mantendría en el silo de datos.

## **6. ¿Cómo la tecnología, desde su punto de vista, beneficiará a la sociedad en el futuro y generará empoderamiento ciudadano? ¿Cómo ve usted el papel de los nuevos ciudadanos?**

Es una ilusión útil cuando quiere que el estado haga algo por ti. Puedes decir: "Quiero la asistencia médica universal, y quiero que el sistema del estado haga

esto por ti”, por ejemplo. Dejó de ser una ilusión útil. Cuando dices, por ejemplo: “Quiero recopilar información sobre la contaminación medioambiental y quiero que el Estado lo haga por ti”.

Porque hay ciertas cosas que hace una sociedad civil mucho más efectiva si la sociedad consulta las herramientas disponibles y, a continuación, se reúnen alrededor de una herramienta tipo Wikipedia, en lugar de esperar a que un sistema jerárquico haga eso.

Porque, por definición, este tipo de crowdsourcing es inefectivo dentro de la organización jerárquica. Si espera que el estado haga esto, el estado hará esto, pero de un modo ineficaz. En esta época que vivimos, donde la sociedad es realmente mejor, pero puede que todavía no se haya dado cuenta, es útil acabar con el estado como una construcción en esos esfuerzos.

*Traducido por Cristina Sancho Cibervoluntaria de Weert - Países Bajos*



## **MyLeaf, un proyecto de Raras pero no invisibles**

**Carlos Martín  
Guevara**

[www.myleaf.es](http://www.myleaf.es)  
[www.sombredoble.es](http://www.sombredoble.es)

<https://www.facebook.com/rarasperonoinvisibles/>  
[@NoInvisibles](https://www.instagram.com/NoInvisibles)



Sombradoble, empresa responsable del proyecto MyLeaf, es una agencia de comunicación que nace con el objetivo de ayudar a la difusión de contenidos científicos, biosanitarios y tecnológicos. Quiere actuar de puente entre la ciencia y la sociedad. Utilizando para ello, estrategias y herramientas innovadoras, que garanticen el éxito y el rigor de la comunicación.

Tras más de 10 años de experiencia en laboratorios nacionales y extranjeros, el equipo fundador de Sombradoble, comienza su andadura en la primavera de 2013. Durante su primer año de vida Sombradoble ideó la realización de un documental sobre salud. Tras una encuesta pública en la que participaron más de 500 personas de todo el territorio español, se seleccionaron las enfermedades raras como tema para la pieza audiovisual, así surgió "Raras pero no invisibles".

"Raras pero no invisibles" fue el primer documental financiado colectivamente que abordaba la investigación en estas enfermedades. El proyecto fue un rotundo éxito, recaudando el 120% de la financiación necesaria, además de recibir el premio ASEBIO de comunicación y del Instituto Andaluz de la Juventud. Actualmente cuenta con más de 20.000 reproducciones, desde más de 40 países. Raras pero no invisibles ha conseguido posicionar a Sombradoble

como una alternativa de calidad para llevar a cabo proyectos donde poner de manifiesto contenidos científicos-tecnológicos y los centros donde se desarrollan estos. En este sentido, entre nuestros clientes cuentan la Fundación Síndrome de Dravet, la multinacional Myriad Genetics, la Universidad de Málaga o el Consejo Superior e Investigaciones Científicas.

El equipo de MyLeaf está formado por:

Carlos Martín Guevara es licenciado en biología y doctor en genética por la Universidad de Málaga.

Soledad Pastor López es licenciada en Biología y con estudios de posgrado en biomedicina

José Sánchez Aranda es estudiante de ingeniería de software

## **1. ¿Cómo nació y cuál es el objetivo de la aplicación MyLeaf?**

My Leaf es una aplicación móvil que permite a pacientes de enfermedades raras y crónicas poder controlar y manejar su día a día, conectar con otras personas y herramienta ideal para que médicos e investigadores puedan seguir la evolución del paciente o los resultados de un ensayo clínico.

Aunque existe un gran número de opciones para la monitorización personal, la mayoría están enfocadas al ocio o a la tonificación del usuario. Enfermedades con mayor prevalencia poseen soluciones, en cambio, no existen apps móviles que cubran al grupo de enfermedades minoritarias, que supone una población diana de más de 25 millones de europeos.

Principales ejes de Myleaf

- Tracking diario. Donde los pacientes pueden ir gestionando y controlando su día a día (intensidad de síntomas, medicamentos, cumplimiento terapéutico, reacciones adversas, crisis, actividad física, etc).

- Red social. Un lugar donde conectar con pacientes que tienen el



mismo diagnóstico, o al menos los mismos síntomas. Donde formar comunidades y encontrar información filtrada de forma selectiva para cada uno.

- Evolución y predicción. Mediante el uso de técnicas de Big Data, MyLeaf está preparada para poder buscar patrones y relaciones no establecidas hasta ahora.

## **2. ¿Qué os empujó a desarrollar una aplicación móvil para para ayudara a pacientes con enfermedades raras y visibilidad su situación?**

Tras el rodaje de "Raras pero no invisibles" el equipo de Sombradoble se implicó personalmente en seguir trabajando en la visibilidad de las enfermedades raras, es por ello, que continuamos trabajando desde los perfiles sociales, ayudando a pacientes, asociaciones, fundaciones y profesionales sanitarios a dar a conocer todo lo que ocurría a nuestro alrededor que estuviera encaminado a integrar, ayudar y avanzar en el mundo de las enfermedades raras.

Tras varios años, Raras pero no invisibles se ha convetido en un referente en el mundo de las enfermedades minoritarias, tanto a nivel nacional como en latinoamérica. Es por esto que el equipo de Sombradoble comienza un nuevo deseo, avanzar más allá y nace un nuevo proyecto donde utilizar la tecnología para el avance del conocimiento y el aumento de la calidad de vida de los pacientes de enfermedades raras, nace MyLeaf.

## **3. ¿Cómo creéis que la tecnología puede ayudar a concienciar y luchar para establecer políticas públicas reales y con resultados?**

La tecnología tiene un importante papel democratizador, permite que personas o colectivos con poder adquisitivo no demasiado alto puede tomar una gran relevancia y generar cambios sociales que conlleven una mejora social respondiendo a necesidades reales.

Desde Myleaf trabajamos con el objetivo de ayudar a los pacientes a

ser protagonistas del proceso de cambio y mejora de la enfermedad. Existe una gran cantidad de información deslocalizada y otra que no se está analizando ya que no se recoge, el día a día del paciente contiene un valor enorme para conocer qué factores afectan y avanzar en el conocimiento

#### **4. ¿Qué impacto positivo están teniendo vuestras acciones desde que lanzasteis la aplicación?.**

Desde el lanzamiento de la app estamos muy contentos con la acogida que está teniendo, lo que nos empuja y anima a seguir trabajando, son más de 600 personas las que está utilizando la aplicación, procedentes de 18 países diferentes. Esta internacionalidad es fundamental para comenzar a tener resultados positivos para los pacientes. Cuanto más grande sea la comunidad MyLeaf, más resultados positivos obtendremos.

#### **5. En vuestra web destacáis que MyLeaf es una "app para ayudarte día a día", ¿Cómo funciona? ¿Qué puede usar MyLeaf?**

MyLeaf puede ayudar al mundo de las enfermedades minoritarias desde diferentes prismas, todos ellos enfocados en reducir el número de personas sin diagnóstico y aumentar la calidad de vida de los pacientes.

En primer lugar, ayudar a la centralización de la información médica, ya que MyLeaf facilita la toma e integración de datos, produciendo estadísticas e informes que el usuario puede compartir con otros cuidadores, médicos, profesores, investigadores...

Actuar como registro de pacientes. La falta de registros centralizados es un problema asociado a las enfermedades minoritarias, MyLeaf permite la gestión diaria de la enfermedad, lo que ayudará a que la información permanezca actualizada y perfectamente organizada.



Ayudar en la farmacovigilancia, dado que MyLeaf almacena Información sobre el uso de medicamentos y síntomas, puede ser usada para recoger efectos adversos y hacer seguimiento sobre la evolución en la toma de fármacos.

Y por supuesto, Investigación médica. La información clínica recogida por MyLeaf puede usarse para investigación médica, permitiendo alcanzar a una población mayor que la que manejarían habitualmente.

## **6. Contadnos más sobre el proyecto Raras pero No Invisibles. Pensamos que es una gran iniciativa apoyada en la colaboración ciudadana.**

Raras pero no invisibles es un proyecto que surge con el fin de aumentar la visibilidad de los pacientes de enfermedades poco frecuentes y de la investigación realizada en España en esta materia. Ha sido el primer proyecto audiovisual financiado colectivamente enfocado en aumentar la visibilidad de los pacientes de enfermedades poco frecuentes y la investigación realizada en España en esta materia.

Durante 59 minutos el documental nos introduce a través de 8 de estas enfermedades en el día a día de los pacientes e investigadores dentro del sector de las enfermedades raras.

Hasta el momento cuenta con más de 20000 reproducciones online y visualizado en más de 40 países.

Actualmente se ha desarrollado una plataforma [www.rarasperonoinvisibles.com](http://www.rarasperonoinvisibles.com) en la que colaboran pacientes, asociaciones, científicos y divulgadores y donde se publica información de interés sobre las enfermedades poco frecuentes.

## **7. ¿Cómo ha evolucionado la iniciativa desde que os propusisteis aumentar la visibilidad de las enfermedades minoritarias hace 5 años?**

Para nosotros ha sido un viaje increíble, hemos pasado de querer ayudar a personas con una enfermedad rara y sin conocer realmente la materia en profundidad, a estar desarrollando tecnología pensada y diseñada para ellos. Hace cinco años el equipo tuvo un flechazo con la solidaridad de los pacientes, la ayuda mutua su generosidad y estamos convencidos de que seguiremos trabajando en ello muchos años. Ahora, con una posición establecida dentro del sector y con muchas personas dándonos cariño y ayudándonos, no se me ocurre una mejor opción que seguir trabajando e intentar ayudar.

## **8. ¿Cuál es el futuro de MyLeaf?, ¿cómo queréis crecer?**

Nuestro deseo y objetivo es reducir el número de personas sin diagnóstico y aumentar la calidad de vida de los pacientes. Es un objetivo ambicioso, pero creemos que si queremos realmente realizar un cambio social importante y una ayuda significativa, no podemos fijarnos metas pequeñas.

Esperamos vernos dentro de unos nuevos 5 años habiéndonos convertidos en una herramienta de referencia para pacientes, investigadores y profesionales sanitarios y ayudando de manera cualitativa a la mejora de la calidad de vida de estos pacientes.

## **MyLeaf, a Project of Rare but not invisible**

Sombradoble, the company responsible of the project MyLeaf, is a communication agency that was born with the goal of helping in the diffusion of scientific, biosanitary and technological contents. The company want to act as bridge between science and society, using innovative strategies and tools to ensure the success and rigor of communication.

After more than 10 years of experience in national and foreign labs, the founding team of Sombradoble, begins its walking in the Spring of 2013. During its firsts year of life Sombradoble devised the realization of a documentary about health. After a public survey in which more than 500 people of all Spanish territory participated, rare diseases were selected as a topic for the audiovisual piece, thus arose "Rare but not invisible".

"Rare but not invisible" was the first collectively funded documentary that addressed research on these diseases. The project was a resounding success, raising 120% of the necessary financing. In addition to receiving the ASEBIO and the Andalusian Institute of Youth award for communication. Currently, it has more than 20.000 reproductions, from more than 40 countries.

Rare but not invisible has managed to position Sombradoble as a quality alternative for carry out projects where to highlight scientific-technological content and the centers where they are developed. In this regard, our clients include the Davet Syndrome Foundation, the multinational Myriad Genetics, the University of Málaga or the Higher Council and Scientific Research.

The MyLeaf team is composed by:

Carlos Martín Guevara has a degree in biology and a doctorate in genetics form University of Málaga.

Soledad Pastor López has a degree in biology and post-graduate studies in biomedice.

José Sánchez Aranda is a software engineering student.

### **1. How MyLeaf application was born and what its purpose is?**

My Leaf is a mobile app that allows rare and chronic disease patients to control and manage their day to day life, connect with other people and it's an ideal tool for doctors and researchers to follow the evolution of the patient or the results of a clinical trial.

Although there are a large number of options for personal monitoring, most are focused on the user's leisure or toning. More prevalent diseases have

solutions, in contrast, there are no mobile apps covering the group of minority diseases, which is a target population of more than 25 million Europeans.

Main axes of Myleaf

- Daily tracking. Where the patients can manage and control their day to day (intensity of symptoms, medication, therapeutic compliance, adverse reactions, crisis, physical activity, etc).
- Social network. A place to connect with patients who have the same diagnosis, or at least the same symptoms; where to form communities and find filtered information selectively for each one.
- Evolution and prediction. Through using Big Data techniques, MyLeaf is ready to search for patterns and relationships not established until now.

## **2. What are the reasons that pushed you to develop a mobile app to help patients with rare diseases and make their situation visible?**

After shooting "Rare but not invisible", Sombradoble team personally engaged in continuing to work on the visibility of rare diseases, that's why we continue working from the social profiles, helping patients, associations, foundations and health professionals to make know everything that happened around us that was aimed at integrating, helping and advancing in the world of rare diseases.

After several years, "Rare but not invisible" has become an icon in the world of minority diseases, both nationally and in Latin America This is why the team of Sombradoble wishes to move beyond and a new project is born, where to use technology for the advancement of knowledge and the increase of quality of life of rare diseases patients: MyLeaf is born.

## **3. How do you think technology can help to awareness and fight to establish real and leading to results public policies?**

Technology has an important democratizing role, allowing people or groups with not too high purchasing power to take a great relevancy and generate social changes that lead to a social improvement in response to real needs.

From Myleaf, we work with the objective of helping patients to be protagonists of the process of change and improvement of the disease. There is a large amount of delocalized information and other which is not being analyzed since it is not collected. Patient's daily life contains enormous value to know what factors affect and generate new knowledge.

#### **4. What is the positive impact of your actions since you launched the application?**

We are very happy with how the app has been welcome since its launch, which pushes and encourages us to continue working. There are more than 600 people who are using the application, coming from 18 different countries. This internationality is fundamental to begin having positive results for patients. The bigger MyLeaf Community is, the more positive results we get.

#### **5. In your website you emphasize that MyLeaf is an “app to help your day to day”, How does it work? What can MyLeaf use?**

MyLeaf can help the world of minority diseases from different prisms, all focused on reducing the number of people without diagnosis and increasing the quality of life of patients.

In the first place, to help to centralize medical information, as MyLeaf facilitates data collection and integration, producing statistics and reports that the user can share with other caregivers, doctors, teachers, researchers...

To act as a patient registry. The lack of centralized records is a problem associated with minority diseases, MyLeaf allows the daily management of the disease, which will help to keep information updated and perfectly organized.

To help in pharmacovigilance, since MyLeaf stores information about the use of medications and symptoms, it can be used to collect adverse effects and follow up on the evolution in drug intake.

And of course, to help medical research. The clinical information collected by MyLeaf can be used for medical research, allowing to reach a bigger population than the one that would be handled otherwise.

#### **6. Tell us more about the rare but not invisible project. We think is a great initiative supported by city collaboration.**

Rare but not invisible is a project that arises in order to increase the visibility of the patients with rare diseases and research carried out in Spain in this area. It was the first collectively financed audiovisual project focused on increasing the visibility of patients with rare diseases and research carried out in Spain in this area.

During 59 minutes, the documentary introduces us through 8 of these diseases into the lives of patients and researchers within the sector of rare diseases. So far it has more than 20000 reproductions online and it has been

viewed in more than 40 countries.

Currently, [www.rarasperonoinvisibles.com](http://www.rarasperonoinvisibles.com) platform has been developed in which patients, associations, scientists and disseminators collaborate and where information of interest on rare diseases is published.

### **7. How has the initiative developed since you proposed to increase the visibility of minority diseases 5 year ago?**

It has been a incredible trip for us: we have gone from wanting to help people with a rare disease and without really knowing the matter in depth, to be developing technology meant and designed for them. Five years ago, the team had a crush on the solidarity of patients, their mutual help, their generosity and we are convinced that we will continue working on it for many years. Now, with an established position in the sector and with many people giving us affection and helping us, I cannot think of a better option than keeping on working and trying to help.

### **8. What is the future of MyLeaf? How do you want to grow?**

Our wish and goal is to reduce the number of people without diagnosis and to increase the quality of life of patients. It is an ambitious target, but we believe that if we really want to make a significant social change and significant help, we cannot set small goals.

We hope to see ourselves in 5 years having become a reference tool for patients, researchers, and health professionals and qualitatively helping to improve the quality of life of these patients.

*Translated by María Ortiz Navarro, Cybervolunteer, Madrid, Spain*





## **Bellingcat: by and for citizen investigate journalist. Open source investigation**

### **Christian Trieber**

Researcher and  
Photographer

<https://www.bellingcat.com/>  
[@trbrtc](#)



Hi :) I'm Christiaan Triebert, a 26-year old member of the international investigative collective Bellingcat. I obtained two Bachelor degrees from the University of Groningen (Netherlands) in International Relations and Political Philosophy respectively. I followed my Master's degree at King's College London (United Kingdom) in Conflict, Security & Development. At both academic institutions, I took classes in Modern Standard Arabic too, which has proven useful now as I am doing a lot of research regarding countries where Arabic spoken, like Syria, Iraq, Egypt, Libya, and Yemen. For the monitoring organisation Airwars, I also geolocate locations of civilian casualties due to international airstrikes.

Besides my digital investigative work, I have also worked as a freelance journalist in a variety of conflict areas, including Iraq and Ukraine. I combine this with photography, and you can see a selection of my work on my website: [christiaantriebort.com](http://christiaantriebort.com). In the past year, I have also travelled a lot on a shoestring, mostly hitchhiking, including a trip from Netherlands to South Africa (see, e.g., my TEDx Talk about hitchhiking).

## **1. Can you tell us how was born and what is the idea behind Bellingcat and the age of eyewitness media?**

Bellingcat was founded in July 2014 by Eliot Higgins, who previously used the pseudonym Brown Moses, to unify those working on online open source investigation. Eliot became known for using open source and social media - and thus a lot of eyewitness media and user-generated content - to investigate the Syrian war, the 2014-15 Russian military intervention in Ukraine, and the downing of Malaysia Airlines Flight 17 (MH17). He first gained worldwide mainstream media attention by identifying weapons in uploaded YouTube videos from the Syrian conflict. Now, three years after Bellingcat was founded, we have had two successful crowdfunding campaigns and funding applications, 5 paid staff, a core investigative team of around 20 volunteers, and another dozen contributors. The name Bellingcat comes from the fable "Belling the Cat", which is about a group of mice who want to nullify the threat of a marauding cat. One mouse suggests that a bell should be placed around the neck of the cat, so that they know when it is approaching. At Bellingcat, we try to learn how we can bell the cat (and we need to cooperate for that!), and we want to teach others to do the same. That cat can be anyone: over the past years we have investigated corruption in Ukraine, statements of the Russian Ministry of Defence and the press releases from the Pentagon. We have recently also cooperated with journalists in Colombia and have published on the Central African Republic, to name a few examples.

## **2. Bellingcat is made by citizen journalists. How can governments lies and secrets can come to and end using open source information?**

A simple start is just fact-checking what government institutions claim, let me give two examples. Firstly, there was the Russian Ministry of Defence which published satellite photos of a Ukrainian military base after MH17 was shot down. By simply comparing their satellite imagery with historical imagery, Bellingcat could determine that the dates of the Russian imagery was not correct.

Secondly, we fact-checked the United States whether or not they bombed a mosque. The Pentagon was claiming they didn't, while locals on the ground said they were. Based on open source information, we could establish that the targeted building was indeed a mosque. We exchanged information with Human Rights Watch and Forensic Architecture, and all published a report. The US still denied it struck a mosque, but a few weeks back, the Pentagon admitted it was indeed a mosque complex. You can read the full transcript at Airwars. I suggest to read the full reports on it, if you're interested: Russian satellite imagery and American bombing of the Jinah mosque.

### **3. How the platform works, from data collection to finally publish the stories? How difficult is it to verify videos especially from conflict zone?**

We are a collective, and we often help each other with investigations. Besides, we crowdsource a lot of investigations. Crowdsourcing is fascinating, and extremely powerful. Examples include the geolocation of airstrikes by, for example, Russia and the US-led Coalition. Verifying videos from conflict zones can sometimes be really easy, sometimes really hard. My colleague Aric Toler just wrote about it: [Advanced Guide on Verifying Video Content](#).

- 1. In only five years you've exposed not just on MH17 but on the weapons being deployed in the Syria Conflict both by the Assad Regime. How those informations affected the course of the conflict? I am not sure how the information has affected the conflict, if at all.*
- 2. In your opinion how can the social use of open and free technology (Data and Source) contribute to greater citizen participation and fight against censorship and surveillance? Anyone with an Internet connection can use open source information and free tools to fact-check and investigative their own and other governments, for example.*

### **4. We'd like to think that citizen journalism is working with the media, not against. What kind of feedback do you receive**

## **from traditional media, is it positive?**

I tend to agree. However, it is worth noting that Bellingcat also includes professional journalist and analysts. If we look at Syria, for example, I think the people making and uploading videos are 'citizen journalists' - we use that information, amongst all other info we can find, to get a better picture what may be going on.

## **5. What are the biggest challenges to the future of Citizen Journalism?**

Governments or armed groups are aware they are being watched by regular citizens. So they may adapt to it, for example releasing less information. Therefore it is important, in my opinion, that more people start investigating.

## **6. How do you train others via Bellingcat? What advice would you give to someone who would like to become a citizen journalist?**

We provide digital forensics trainings and workshops, and over the past years we have done so in a double dozen of countries, including Colombia, the United Kingdom, Czech Republic, Iraq, the Netherlands, Germany, and Ukraine. For those that cannot attend such trainings, we also provide guides to open source investigation on our website and there is this list of tools we use.

## **7. What are currently the projects you are more excited about?**

We as a collective are currently working on a lot of projects, some of which have been ongoing for years, like MH17 and international airstrikes in the Middle East. Personally, I am currently looking at those international airstrikes, the unrest in Venezuela, human smugglers and the migration from Northern Africa to Europe, and arms trade via mobile messenger applications in Syria - to name a few topics.

## **Bellingcat: : por y para los periodistas de investigación. Open source investigation**

Hola :) Soy Christiaan Triebert, de 26 años y miembro del colectivo internacional de investigación Bellingcat. He obtenido dos licenciaturas de la Universidad de Groningen (Países Bajos) en Relaciones Internacionales y Filosofía Política respectivamente. Continué mi especialización en King's College London (Reino Unido) en Conflictos, Seguridad y Desarrollo. En ambas instituciones académicas tomé clases de árabe también, lo cual ha resultado útil ahora, ya que estoy investigando mucho sobre países donde se habla árabe, como Siria, Irak, Egipto, Libia y Yemen. Puedes encontrarme en Twitter bajo @trbrtc. Para informarse sobre la organización Airwars, También geolocalizo localizaciones de víctimas civiles debido a los ataques aéreos internacionales.

Además de mi trabajo de investigación digital, también he trabajado como periodista freelance en una variedad de áreas de conflicto, incluyendo Irak y Ucrania. Combino esto con la fotografía, puede ver una selección de mi trabajo en mi Web site: christiaantrieberrt.com. En el último año, también he viajado mucho con poco dinero, principalmente autostop, incluyendo un viaje desde Holanda a Sudáfrica (ver, por ejemplo, mi TEDx Hablando sobre el autostop).

### **1. ¿Puede decirnos cómo nació y cuál es la idea detrás de Bellingcat y la edad media de los testigos oculares?**

Bellingcat fue fundada en julio de 2014 por Eliot Higgins, quien usó previamente el seudónimo Brown Moses, para unificar estos trabajos de investigación de código abierto en línea. Eliot se dio a conocer por usar la fuente abierta y los medios de comunicación social -y por lo tanto muchos medios de comunicación y contenido generado por los usuarios- para investigar la guerra siria, la intervención militar rusa de 2014-15 en Ucrania y el derrocamiento del vuelo 17 de Malaysia Airlines (MH17). Primero, logró la atención de los principales medios de comunicación a nivel mundial identificando armas en los vídeos de YouTube sobre el conflicto sirio.

Ahora, tres años después de la fundación de Bellingcat, hemos tenido dos campañas de crowdfunding exitosas y solicitudes de fondos, 5 empleados pagados, un equipo de investigación central de alrededor de 20 voluntarios y otra docena de contribuyentes El nombre Bellingcat proviene de la fábula "*Belling the Cat*", que trata de un grupo de ratones que quieren anular la amenaza de un gato merodeador. Un ratón sugiere colocar una campana alrededor del cuello del gato, de modo que sepan cuando se está acercando.

En Bellingcat, tratamos de aprender cómo podemos poner la campana al gato (¡y tenemos que cooperar para eso!), Y queremos enseñar a otros a hacer lo mismo. Ese gato puede ser cualquiera: en los últimos años hemos investigado la corrupción en Ucrania, las declaraciones del Ministerio de Defensa ruso y los comunicados de prensa del Pentágono. Recientemente, hemos colaborado con periodistas en Colombia y hemos publicado en la República Centroafricana, por citar algunos ejemplos.

## **2. Bellingcat es realizado por periodistas ciudadanos. ¿Cómo pueden los gobiernos mentir y los secretos pueden llegar y terminar siendo utilizados por la información de código abierto?**

Un comienzo simple es sólo el hecho de comprobar lo que las instituciones gubernamentales reclaman, permítanme dar dos ejemplos. En primer lugar, el Ministerio de Defensa ruso publicó fotos de satélite de una base militar de Ucrania después de que el MH17 fuera derribado. Simplemente comparando sus imágenes satelitales con imágenes históricas, Bellingcat pudo determinar que las fechas de las imágenes rusas no eran correctas.

En segundo lugar, comprobamos si Estados Unidos bombardeó o no una mezquita. El Pentágono estaba diciendo que no, mientras que los locales en el suelo decían que sí. Basándonos en información de fuentes abiertas, podríamos establecer que el edificio elegido era una mezquita. Hemos intercambiado información con Human Rights Watch y Foric Architecture, y todos publicamos un informe. Estados Unidos todavía negó que el ataque a una mezquita, pero hace unas semanas, el Pentágono admitió que era en realidad un complejo de mezquitas. Puede leer la transcripción completa en Airwars. Le sugiero que lea los informes completos, si está interesado: Imágenes del satélite ruso and Bombardeo estadounidense a la mezquita de Jinah.

## **3. ¿Cómo funciona la plataforma, desde la recopilación de datos hasta la publicación finalmente de las historias? ¿Qué tan difícil es verificar los videos, especialmente de zonas de conflicto?**

Somos un colectivo, y con frecuencia nos ayudamos mutuamente con investigaciones. Además, cooperamos en muchas investigaciones. El "crowdsourcing" es fascinante y extremadamente potente. Algunos ejemplos incluyen la geolocalización de ataques aéreos, por ejemplo, Rusia y la Coalición liderada por Estados Unidos. Verificando videos de zonas de conflicto a veces puede ser muy fácil, a veces muy difícil. Mi colega Aric Toler acaba de escribir sobre ello: Guía avanzada de verificación de contenidos en video.

1. *En sólo cinco años has mostrado no sólo el MH17, sino las armas que se están desplegando en el conflicto de Siria, tanto por el régimen de Assad. ¿Cómo afectaron esas informaciones el curso del conflicto? No estoy seguro de cómo la información ha afectado el conflicto, si es que lo ha hecho.*
2. *En su opinión, ¿cómo puede el uso social de la tecnología abierta y libre (Data y Source) contribuir a una mayor participación ciudadana ya la lucha contra la censura y la vigilancia? Cualquier persona con una conexión a Internet puede utilizar la información de código abierto y herramientas gratuitas para verificar los hechos e investigar a sus propios gobiernos y otros, por ejemplo.*

**4. Nos gustaría pensar que el periodismo ciudadano está trabajando con los medios de comunicación, no contra. ¿Qué tipo de retroalimentación recibe de los medios tradicionales, es positivo?**

Tiendo a estar de acuerdo. Sin embargo, vale la pena señalar que Bellingcat también incluye periodistas profesionales y analistas. Si nos fijamos en Siria, por ejemplo, creo que las personas que hacen y cargan vídeos son "periodistas ciudadanos" - utilizamos esa información, entre otras informaciones que podemos encontrar, para obtener una mejor imagen de lo que está pasando.

**5. ¿Cuáles son los mayores desafíos para el futuro del periodismo ciudadano?**

Los gobiernos o grupos armados son conscientes de que están siendo observados por ciudadanos regulares. Por lo tanto, pueden adaptarse a ella, por ejemplo liberando menos información. Por lo tanto, es importante, en mi opinión, que más personas empiecen a investigar.

**6. ¿Cómo entrenas a otros a través de Bellingcat? ¿Qué consejo le daría a alguien que quisiera ser periodista ciudadano?**

Ofrecemos entrenamientos y talleres forenses digitales, y en los últimos años lo hemos hecho en una docena de países, incluyendo Colombia, Reino Unido, República Checa, Irak, Holanda, Alemania y Ucrania. Para aquellos que no pueden asistir a tales entrenamientos, también proporcionamos guías para la investigación de código abierto en nuestro sitio web y existe esta [lista](#) de herramientas que nosotros usamos.

## **7. ¿Cuáles son los proyectos que más le entusiasman?**

Nosotros, como colectivos, estamos trabajando actualmente en muchos proyectos, algunos de los cuales han estado en marcha durante años, como el MH17 y los ataques aéreos internacionales en el Medio Oriente. Personalmente, actualmente estoy estudiando los ataques aéreos internacionales, los disturbios en Venezuela, los contrabandistas humanos y la migración del norte de África a Europa, y el comercio de armas a través de aplicaciones de mensajería móvil en Siria - por nombrar algunos temas.

*Traducido por Guadalupe Segador, Cibervoluntaria de Villanueva de la Serena-Badajoz, España.*





## Access Now, fighting internet shutdowns around the world

### Deji Bryce

Olukotun Global  
Advocacy Manager  
at Access Now

Accessnow.org  
@accessnow

@dejiridoo



Access Now defends and extends the digital rights of users at risk around the world. By combining innovative policy, global advocacy, and direct technical support, we fight for open and secure communications for all. We are a team of 40, with local staff in 10 locations around the world. We maintain four legally incorporated entities — Belgium, Costa Rica, Tunisia, and the United States — with our tech, advocacy, policy, granting, and operations teams distributed across all regions.

### **1. Can you tell us how was born and what is the idea behind the campaign**

#### **#KeepItOn?**

An internet shutdown happens when someone (usually a government) intentionally disrupts the internet or mobile apps to control what people say, see or do. Shutdowns are also sometimes called "blackouts" or "kill switches."

Access Now has been fighting internet shutdowns since 2009, starting with the government of Iran's disruption of the internet during the Green Revolution. Right now, we're working with more than 130 organisations from 56 countries to push back against this practice at all levels. This includes the United Nations, governments, and key stakeholders such as telecommunications companies and investors.

Research shows that internet shutdowns and violence go hand in

hand. Shutdowns disrupt the free flow of information and create a cover of darkness that shields human rights abuses from public scrutiny. Journalists and media workers cannot contact sources, gather information, or file stories without digital communications tools. Justified for various reasons, shutdowns cut off access to vital information, e-commerce, and emergency services, plunging whole communities into fear. Disruptions also destabilize the internet's power to support small business livelihoods and to drive economic development. A 2016 study by the Brookings Institution, a prominent think tank, revealed that shutdowns drained \$2.4 billion from the global economy between 2015 and 2016.



**2. Access Now tracked 56 shutdowns in 2016, up from under 20 in 2015. The list is growing, how can anyone contribute to report these disruptions against freedom of expression?**

It's important to speak out whenever you learn of an internet shutdown. If you're in the country, documenting the shutdown can make an impact. We need technical details, such as what services are affected (mobile phones, apps, websites) to understand the nature of the shutdown. It's also useful to take screenshots and to save any official communications from internet providers or the government, which can all be useful later. We rely on journalists, activists, internet companies, and users around the world to help us track disruptions.

Importantly, use your voice and speak out to representatives or officials.

We also have a specialized shutdown email address at [shutdowns@accessnow.org](mailto:shutdowns@accessnow.org). Ironically, it can be difficult for folks to report a shutdown when their internet is down, but we have found that people are resourceful, and can get the word out through friends, family, or other creative ways. And on social media our “Bat Call” is the hashtag #KeepitOn. We watch it and respond as soon as we can when a shutdown is reported.

### **3. Who is involved the #KeepItOn Coalition?**

Over 130 organizations from 56 countries form the #KeepitOn coalition. This means we have representation in most countries directly impacted by shutdowns. And together we raise our voice to pressure governments, telcos, internet providers, and decisionmakers to help keep the internet on. Individuals can also play a part by visiting our campaign page at <https://accessnow.org/keepiton> and taking action -- we’ve had 50,000 people take action to date.

We also had a very exciting collaboration with the cosmetics company Lush. Working together, we launched a special bath product called an Error 404 “bathbomb” in nearly 40 countries and 1000 stores. The product raised awareness about internet shutdowns, inviting people to take action, and we delivered nearly 50,000 signatures from the action to government delegates at an important internet conference in Mexico in 2016. Beyond that, the product raised £211,000 pounds, which we are now giving away to digital rights organizations through the Lush Digital Fund.

### **4. Thirty governments of the Freedom Online Coalition (FOC) declared their commitment to fight internet shutdowns in an important new statement issued at RightsCon Brussels 2017. Can you explain us about it?**

This is a major victory for the campaign! The UN Human Rights

Council unequivocally condemned internet shutdowns in June 2016, which was an important achievement, but we are now seeking commitments from individual governments.

The Freedom Online Coalition is a group of governments from several continents that are committed to freedom of expression, and they issued a strong statement at RightsCon Brussels 2016, Access Now's global summit on technology and human rights, opposing internet shutdowns.

The FOC is now encouraging other governments to adhere to their statement.

## **5. How do you feel the Internet Giants are involved against these violations of the citizens rights?**

The major internet companies, such as Google, Facebook, and Microsoft, don't like internet shutdowns because it affects their users and is frankly bad for business. Acting through the Global Network Initiative, a multistakeholder body, they condemned internet shutdowns in 2016.

Telecommunications companies and internet providers are more complex. They don't like internet shutdowns either, but they are often on the front lines of a disruption when they receive an order from a government to shut off the internet. Seven telcos have joined GNI, so this is positive, but we believe telcos can often do much more to push back against this growing threat.

## **6. How does Access Now measure success in online citizen engagement? Can you share with us positive results you have reached so far with the campaign?**

We measure success by looking at the impact we have on our core campaigns. We want results more than numbers. This means we carefully plan our campaigns to reach our desired outcomes. But as a 21<sup>st</sup> century organization, we track a variety of metrics through our Client Relation Management system (CRM), website statistics through

a privacy-friendly tool called Piwik, and through our engagement on social media.

As I mentioned, #KeepitOn has had major victories:

- Statements by the UN Human Rights Council, Global Network Initiative, Freedom Online Coalition (30 governments), African Commission on Peoples' and Human Rights, and others against shutdowns.
- We successfully pressured the governments in Gambia and Cameroon to lift internet shutdowns
- Made internet shutdowns a popular issue on international media, including CNN, The Guardian, BBC, and many others.

## **7. What other actions are carrying out Access Now to support digital rights activism?**

We work on a variety of issues, including privacy, free expression, business & human rights, and digital security. Our free, 24-hour Digital Security Helpline provides services to users at risk around the world

## **8. Much more work remains to be done in the next years. What are the main challenges you are facing and what are the big opportunities?**

There are so many challenges ahead with respect to internet shutdowns. Especially around elections, freedom of assembly, and school exams. Other issues include artificial intelligence, drones, robotics, the internet of things, and more – we must remain vigilant to ensure the technologies of the future enable us to enjoy our human rights.

### *Notes and references*

(1) <https://youtu.be/YAPyCOutwg8>

(2) [www.accessnow.org/keepiton/](http://www.accessnow.org/keepiton/)

## **Access Now, luchando contra las paradas de internet alrededor del mundo.**

Access Now (<https://accessnow.org>) defiende y amplía los derechos digitales de los usuarios en riesgo en todo el mundo. Combinando políticas innovadoras, defensa global y apoyo técnico directo, luchamos por las comunicaciones abiertas y seguras para todos. Somos un equipo de 40 personas, con personal local en 10 lugares en todo el mundo. Mantenemos cuatro entidades legalmente constituidas - Bélgica, Costa Rica, Túnez y Estados Unidos - con equipos de tecnología, defensa, políticas, concesión y operaciones distribuidos en todas las regiones.

### **1. ¿Puede contarnos cómo nació y cuál es la idea que hay detrás de la campaña #KeepItOn?**

Un apagón de internet sucede cuando alguien (generalmente un gobierno) intencionalmente interrumpe el Internet o aplicaciones móviles para controlar lo que la gente dice, ve o hace. Los apagados también se llaman a veces "apagones" o "interruptores de matar".

Access Now ha estado luchando contra las paradas de Internet desde 2009, comenzando con la interrupción del gobierno de Irán de Internet durante la Revolución Verde. En este momento, estamos trabajando con más de 130 organizaciones de 56 países para rechazar esta práctica en todos los niveles. Esto incluye a las Naciones Unidas, los gobiernos y las principales partes interesadas, como las empresas de telecomunicaciones y los inversores.

Las investigaciones demuestran que las interrupciones en Internet y la violencia van de la mano. Las paradas interrumpen el libre flujo de información y crean un clima de oscuridad que protege los abusos contra los derechos humanos del escrutinio público. Los periodistas y los trabajadores de los medios de comunicación no pueden ponerse en contacto con fuentes, recopilar información o archivar historias, sin herramientas de comunicación digital.

Justificados por diversas razones, los cierres cortan el acceso a la información vital, comercio electrónico y servicios de emergencia, hundiendo comunidades enteras en el miedo. Las interrupciones también desestabilizan el poder de Internet para apoyar los medios de subsistencia de las pequeñas empresas y para impulsar el desarrollo económico. Un estudio realizado en 2016 por Brookings Institution, un destacado grupo de expertos, reveló que las paradas drenaron 2.400 millones de dólares de la economía mundial entre 2015 y 2016.

## **2. Access Now rastreó 56 interrupciones de Internet, en 2016, frente a menos de 20 en 2015. La lista está creciendo, ¿cómo puede alguien contribuir a reportar estas interrupciones en contra de la libertad de expresión?**

Es importante hablar en voz alta cada vez que se entera de un apagado por Internet. Si está en el país, documentar el cierre puede causar un impacto. Necesitamos detalles técnicos, como los servicios afectados (teléfonos móviles, aplicaciones, sitios web) para comprender la naturaleza de la parada. También es útil tomar capturas de pantalla y guardar las comunicaciones oficiales de los proveedores de Internet o del gobierno, que pueden ser útiles más tarde. Contamos con periodistas, activistas, empresas de Internet y usuarios de todo el mundo para ayudarnos a controlar las interrupciones. Es importante que use su voz y hable con representantes o funcionarios. También disponemos de una dirección de correo electrónico específica sobre el cierre de Internet [shutdowns@accessnow.org](mailto:shutdowns@accessnow.org).

Irónicamente, puede resultar difícil para la gente, informar de una parada de Internet cuando su acceso a Internet está apagado, pero hemos encontrado que la gente es ingeniosa, y puede obtener ayuda y voz a través de amigos, familiares u otras formas creativas. Y en las redes sociales nuestra "llamada" es, a través del hashtag #KeepItOn. Lo detectamos y respondemos lo antes posible cuando se informa de un cierre

## **3. ¿Quién está involucrado en la Coalición #KeepItOn?**

Más de 130 organizaciones de 56 países forman la coalición #KeepItOn. Esto significa que tenemos representación en la mayoría de los países directamente afectados por paradas. Y juntos elevamos nuestra voz para presionar a los gobiernos, compañías de telecomunicaciones, proveedores de internet y quienes toman decisiones, para que ayuden a mantener Internet activa. Las personas también pueden jugar un papel visitando nuestra página de la campaña en <https://accessnow.org/keepiton> y pasando a la acción – ya hemos tenido 50.000 personas que toman medidas hasta la fecha.

También tuvimos una colaboración muy emocionante con la compañía de cosméticos Lush. Trabajando juntos, lanzamos un producto de baño especial llamado Error 404 "bathbomb" en casi 40 países y 1000 tiendas. El producto aumentó la conciencia sobre los cierres de Internet, invitando a la gente a tomar medidas, y entregamos casi 50.000 firmas de la acción a los delegados del gobierno en una importante conferencia de internet en México en 2016. Más allá de eso, el producto recaudó 211.000 libras, Donadas a las organizaciones de derechos digitales a través del Fondo Digital Lush.

#### **4. Treinta gobiernos de la Freedom Online Coalition (FOC) declararon su compromiso de luchar contra las paradas en Internet en una nueva declaración importante emitida en la sede de RightsCon Brussels 2017. ¿Puede explicarnos algo sobre esto?**

Esta es una gran victoria para la campaña. El Consejo de Derechos Humanos de la ONU condenó inequívocamente los cierres de Internet en junio de 2016, lo cual fue un logro importante, pero ahora estamos buscando compromisos de gobiernos individuales.

La Freedom Online Coalition es un grupo de gobiernos de varios continentes que están comprometidos con la libertad de expresión, y emitieron una fuerte declaración en la Conferencia Mundial sobre la Tecnología y los Derechos Humanos, que se opone a los cierres de Internet. El FOC ahora está animando a otros gobiernos a adherirse a su declaración.

#### **5. ¿Qué se siente al ver que los Gigantes de Internet están involucrados contra estas violaciones de los derechos ciudadanos?**

Las principales compañías de Internet, como Google, Facebook y Microsoft, no les gustan los cierres de Internet porque afecta a sus usuarios y es francamente malo para los negocios. Actuando a través de la Iniciativa de Red Global, un organismo de múltiples partes interesadas, condenaron las paradas por Internet en 2016.

Las empresas de telecomunicaciones y los proveedores de Internet son más complejos. A ellos tampoco les gustan los cierres de Internet, pero a menudo están en las primeras líneas de una interrupción cuando reciben una orden de un gobierno para apagar el Internet. Siete empresas de telecomunicaciones se han unido a la RNB, por lo que esto es positivo, pero creemos que las empresas de telecomunicaciones a menudo pueden hacer mucho más para rechazar esta creciente amenaza.

#### **6. ¿De qué manera Access Now mide el éxito en la participación ciudadana en línea? ¿Puede compartir con nosotros los resultados positivos que ha alcanzado hasta ahora con la campaña?**

Medimos el éxito mirando el impacto que tenemos en nuestras campañas principales. Queremos resultados más que números. Esto significa que planificamos cuidadosamente nuestras campañas para alcanzar los resultados deseados. Pero como una organización del siglo XXI, rastreamos una variedad de métricas a través de nuestro Sistema de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM), estadísticas de sitios web a través de una herramienta amigable con



la privacidad llamada Piwik, ya través de nuestro compromiso en las redes sociales.

Como he mencionado, #KeepitOn ha tenido grandes victorias:

- Declaraciones del Consejo de Derechos Humanos de la ONU, Global Network Initiative, Freedom Online Coalition (30 gobiernos), Comisión Africana de Derechos de los Pueblos y de los Derechos Humanos, y otros contra las paralizaciones.
- Hemos presionado con éxito a los gobiernos de Gambia y Camerún, para que levanten los cierres de Internet.
- Los cierres de Internet fueron un tema conocido en medios de comunicación internacionales, como la CNN, The Guardian, la BCC y muchos otros.

## **7 ¿Qué otras acciones se están realizando desde Access Now para apoyar el activismo de los Derechos Humanos?**

Trabajamos en una variedad de asuntos, incluyendo privacidad, libertad de expresión, negocios y derechos humanos, y seguridad digital. Nuestra línea gratuita de asistencia a la seguridad digital, las 24 horas, proporciona servicios para los usuarios en riesgo de todo el mundo.

## **8. Aún queda mucho trabajo por hacer en los próximos años ¿Cuáles son los desafíos a afrontar y cuáles son las grandes oportunidades que se presenta?**

Hay tantos desafíos por delante, con respeto a los cortes de Internet. Especialmente en torno a las elecciones, la libertad de reunión y los exámenes escolares. Otros temas incluyen la inteligencia artificial, los drones, la robótica, el internet de las cosas y más – debemos estar atentos para asegurar que las tecnologías del futuro nos permitan disfrutar de nuestros derechos humanos.

*Notas y referencias*

(3) <https://youtu.be/YAPyCOutwg8>

(4) [www.accessnow.org/keepiton/](http://www.accessnow.org/keepiton/)

*Traducido por Santi Nápoles González, Cibervoluntario, Zaragoza, España*



## **El Caracol: inclusión social de poblaciones callejeras y en riesgo social de México**

### **EL CARACOL**

<http://elcaracol.org.mx/>  
<https://twitter.com/elcaracolac>



El Caracol es una organización social mexicana fundada por profesionales en 1994 que contribuye a la visibilidad e inclusión social de las poblaciones callejeras y en riesgo social. Partiendo desde un enfoque de derechos y perspectiva de género, promueve procesos sociales y acompañamiento educativo para el ejercicio pleno de sus derechos.

La visión de El Caracol AC es ser una institución líder en la generación y socialización de conocimientos en torno a la complejidad del fenómeno callejero que, desde una mirada global, permita optimizar las nuevas tecnologías para incidir en la transformación de las prácticas sociales enfocadas a las poblaciones callejeras y en situación de riesgo. Sus objetivos principales son los siguientes:

- Instrumentar acciones permanentes para lograr la sostenibilidad institucional a través de la movilización de recursos desde una lógica de corresponsabilidad
- Promover procesos sociales y acompañamiento educativo con las poblaciones callejeras desde un enfoque de derechos y perspectiva de género
- Impulsar procesos de ciudadanía de las poblaciones callejeras para la incidencia en políticas públicas
- Generar una escuela de pensamiento para el debate y

socialización de conocimientos relacionados con el fenómeno callejero

- Aprovechar la presencia internacional para construir una corriente de pensamiento sobre las poblaciones callejeras

## **1. Cómo nació y cuál es la trayectoria de El Caracol A.C.**

El fenómeno de personas viviendo en las calles en la Ciudad de México, por lo menos lo podemos ubicar desde hace cinco décadas. En aquellos años, se creía o pensaba que las personas que habitaban estos espacios eran menores de edad o personas adultas mayores que se encontraban solas y habían llegado a esa situación por la expulsión de su seno familiar. Esta radiografía llevo a las instancias de gobierno e instituciones a atenderles desde la protección y asistencialismo.

Lo cierto es que, en las décadas de los años sesenta y setenta y ochenta, el fenómeno vivió su mayor auge a nivel demográfico y de diversificación de características. Se les empezó a nombrar bajo conceptos como "Niños de y en la calle", "Personas en situación de calle" o "jóvenes en condición de calle". Los conceptos cambiaron, pero no las formas de atenderles, se seguía creyendo que era solo culpa de las familias o de las personas el hecho de llegar a ver en las calles un espacios de sobrevivencia, invisibilizando una serie de características económicas, políticas, sociales y culturales que les orilla a tomar este tipo de decisiones. El Caracol AC nació como una alternativa de espacio de atención para un grupo específico de población que en la década de los años noventa no estaba siendo atendida, y era la de las personas jóvenes. Desde sus inicios, la organización trabajo para aportar a su modelo de atención y a otros, los enfoques de derechos humanos, no discriminación y de vida independiente. El Caracol AC posicionó la categoría de análisis "Poblaciones callejeras"<sup>10</sup> impulsando la necesidad de reconocer por un lado la visión demográfica de esta población, en la Ciudad de México podemos ubicar grupos de personas (Niños, niñas,

---

<sup>10</sup> PDHDF, "Capítulo 31. Derechos de las Poblaciones Callejeras", en *Diagnóstico de Derechos Humanos del Distrito Federal*, México 2009. Capítulo elaborado por El Caracol

adolescentes, jóvenes, familias, personas adultas mayores, personas con discapacidad) asentadas en espacios públicos, y esta realidad ha dejado de lado la visión que se tenía hace un par de décadas atrás.

Por otro lado, esta categoría lleva a cuestionar los modelos de atención que han estado enfocados en atender desde el asistencialismo y que en diversos casos ha generado discriminación tutelar (Pérez García 2006). Después del cuestionamiento, nos lleva a pensar en modelos que favorezcan la construcción de su ciudadanía y exigencia de mecanismos necesarios para que vean garantizados sus derechos humanos y los vean materializados en mejores servicios públicos que les permita mejorar sus condiciones de vida. Se ha logrado que las instituciones de gobierno encargadas de atender a esta población, rijan sus reglas de operación y protocolos bajo esta categoría de análisis, eso permita que la misma población y organizaciones que acompañamos esta agenda podamos exigir ciertos niveles de calidad en la atención que tiene hacia las personas.

## **2. Vuestro eslogan es "Contigo Somos más". Explicadnos qué importancia tiene la participación ciudadana y los Datos Abiertos en vuestro trabajo diario.**

La colaboración multidisciplinaria para lograr una vida fuera de las calles de personas que sobreviven en el espacio público necesita sumar esfuerzos a fin de trascender a una atención humana y de calidad. Esto marca la diferencia en las acciones de un equipo donde cada agente de cambio fortalece con la colaboración de aliados que se suman al trabajo que impulsa a niños, niñas, jóvenes y familias que forman parte de las poblaciones callejeras al auto reconocimiento de sus potencialidades para tener una vida alterna a la calle. En otro nivel, lo que hemos documentado es que La falta de información estadística y de datos desagregados sobre edades, género, sexo, o condiciones espaciales, hacen que las personas que habitan las calles se enmarquen en lo que Sergei Mocovichi denominó minorías activas. Cuando hay escasez de información se corre el riesgo de que la política pública, como ese gran actor que dinamiza cualquier sistema, se construya de manera deficiente y no pueda cumplir con el objetivo de generar un impacto en la sociedad. Una gerencia social eficiente

es aquella que en tiempo real puede medir por medio de la obtención de información sus resultados<sup>11</sup>. En el país existen dos instituciones especializadas en la producción y monitoreo de información sobre política social y demografía. Por un lado, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI<sup>12</sup>) cuenta con bases de datos sobre temas económicos, políticos y sociales. Cada cinco años entrega un informe sobre el número de personas que habitan en el país. Para que el censo se lleve al cabo, se visitan las casas que dividen por AGEB<sup>13</sup>. Ante esta metodología, toda aquella persona que no cuenta con una casa, pero que es parte de esta sociedad, queda excluida de este censo, que se convierte en un insumo para ir entendiendo la realidad de nuestro país.

Por otro lado todas las organizaciones e instituciones contamos con información, pero pocas logramos generar datos. El Caracol AC, tiene 21 años de trabajo con las poblaciones callejeras del Distrito Federal, recuperando información por medio de sus actividades educativas como talleres, campañas y/o acompañamientos. A partir de 2014, se dispuso a generar un sistema de información que permitiera utilizar datos de forma estratégica para impactar la realidad de esta población; a éste lo llamamos: Sistema único de Información de *poblaciones callejeras*.

Las poblaciones callejeras, representan un área de oportunidad para el sector de la generación de datos. Y lo es porque crear sistemas desde este paradigma de conocer a la persona y no solo una situación en general, nos permite llegar a información más exacta y valiosa para identificar diversos caminos de atención hacia ellos. Nos encontramos ante un panorama que nos exige generar información que de respuesta a los estereotipos y estigmas que hay alrededor de esta población. De tal modo que se promueva la parte humana de las personas, el reconocimiento de sus derechos y el acceso a tener mejores condiciones de vida. Significa un área de oportunidad para

---

<sup>11</sup> Cabrero Mendoza la define como el conjunto de prácticas especializadas, diferenciadas y jerarquizadas que se relacionan con el cuánto, el cómo y el porqué de los recursos del Estado. Significa la utilización de métodos, tecnologías y técnicas que tiene por objeto la utilización eficiente de los recursos financieros, materiales y técnicos

<sup>12</sup> [En línea 05 de Julio 2017] URL: [www.inegi.org.mx/](http://www.inegi.org.mx/)

<sup>13</sup> Áreas Geográficas Estadísticas Básicas

transformar los números, cifras, porcentajes, proporciones, que sean capaces de contarnos historias y generar empatía y sensibilidad con las personas que los lee o los visualiza. Esto es a lo que El Caracol AC ha llamado, humanización de la información.



### **3. ¿Cómo usáis la tecnología para visibilizar y luchar por los derechos humanos de las personas que viven en la calle?**

El Caracol A.C., durante sus 22 años de experiencia ha generado diversas acciones de levantamiento de información. Un ejemplo de ello es que lleva 13 años generando datos sobre el número de personas que mueren en las calles y los motivos por los cuales sucede la defunción, y lo hace por medio de una metodología llamada "Chiras Pelas Calacas Flacas"<sup>14</sup> se ha convertido en el único conteo de muertes entre poblaciones callejeras en la Ciudad de México. Y es partir del año 2014 que iniciamos con un proceso de construcción de un sistema de información que permitiera darle respuesta a diversas incógnitas que hay alrededor del tema de datos con poblaciones callejeras.

---

<sup>14</sup> Metodología creada por El Caracol AC para reflexionar con grupos de población callejera sobre los riesgos de muerte asociados a su modo de vida en la calle

Debido a este proceso, El Caracol AC tuvo que reconocer que educadores recuperan datos de la población callejera de manera cotidiana, por medio de el diálogo, acompañamientos a servicios públicos, talleres y consejerías. Bajo esta idea, el objetivo que nos planteamos fue encontrar la manera de sistematizar esta información de tal forma que nos permitiera producir datos. Al final logramos ubicar tres grandes esferas de datos que se describen a continuación:

**La información de diagnóstico:** Nos permite conocer el estado actual de temas específicos como la muerte entre las poblaciones callejeras, la salud, procesos educativos proyectos de vida, transmisión intergeneracional de la pobreza, ente otras.

**La información de procesos:** Nos ayuda a generar acompañamiento de procesos de vida independiente y a nivel jurídico o en temas de defensa de derechos humanos personalizados con la población callejera.

**La información de investigación e Incidencia en política pública y Defensoría:** Es aquella que permite realizar estudios a corto, mediano y largo plazo sobre los temas estratégicos como son la muerte entre las poblaciones callejeras, mujeres, infancias, economía callejera y otras. Estos análisis terminan dándonos como resultados encontrar tendencias, patrones y *outlayers* que son llevados a espacios de incidencia en política pública y defensoría.

**Sistema Único de Información Sobre Poblaciones Callejeras:** Durante el proceso nos dimos cuenta que el sistema de producción interno, no era suficiente y limitante. Analizamos qué otras fuentes no estábamos observando y que tenían grandes posibilidades de tener información sobre poblaciones callejeras. El resultado fue encontrar dos espacios más:

**Medios de comunicación y redes sociales:** Es fuente está enfocada a darle seguimiento puntual a notas de periódicos digitales e impresos a partir de búsquedas de palabras clave como "Situación de calle" "Indigentes" "Niños de la calle" lo cual permite recopilar información sobre muerte, actos de limpieza social, iniciativas de ley

y conocer programas de gobierno enfocados a atender a esta población. Cuando se encuentra la información pasa por un proceso de sistematización para que pueda tener una utilidad.

**Solicitudes de transparencia y solicitudes de apoyo:** Este fuente fue pensado debido a que por experiencias aisladas, el equipo interno de El Caracol, otras organizaciones y personas de la academia concluimos que diversas instituciones de gobierno sí cuentan con información de de poblaciones callejeras, pero no están en formatos de datos abiertos. El objetivo fundamental de esta fuente es utilizar solicitudes de transparencia y oficios para liberar esa información, sistematizarla y volverla útil. Este Sistema de Producción de Datos, pertenece a un Sistema más complejo de información sobre el tema de Poblaciones callejeras, el cuál hace cruces con información pública y con métodos de búsqueda como solicitudes de información o revisión de material hemerográfico, monitoreo de medios de comunicación (impresos y visuales) y cartas de solicitud o petición de la misma población a diferentes autoridades.

**Sistema de producción y los métodos de búsqueda:** Generan una disección de la información, buscamos la mayor granularidad posible.

**Sistema de Información y la información pública:** Generamos análisis comparativos, si existen indicadores de pobreza a partir del acceso a servicios básicos ¿Por qué la población callejera no está incluida en tales estadísticas?

**Información pública y los métodos de búsqueda:** Se genera un proceso de transformación de la información enfocada a reducir los niveles de discriminación de las poblaciones callejeras, lo cual tiene un impacto positivo en las condiciones de vida de las poblaciones callejeras. El Caracol AC, busca posicionar la idea de la apertura de datos públicos sobre las poblaciones callejeras (Opendata), que justamente es el conjunto de todas las acciones anteriormente descritas. El movimiento del Opendata callejero quiere ir más allá de la apertura de datos sobre esta población. Busca generar procesos de humanización de los mismos datos, es decir, que ayuden a promover procesos de sensibilización y promoción de sus derechos, además de



generar acciones para promover la inclusión social de las personas sobreviven en las calles.

#### **4. Social TIC os ayudó en formación para implementar datos abiertos en México y mejorar la calidad de vida de las personas que viven en la calle. ¿Cómo fue la experiencia?**

La experiencia de trabajo con social tic la podemos resumir en una palabra "Reinventar". Y es que hubo un proceso de aprendizaje mutuo, tanto de El Caracol AC para reconocer las potencialidades y limitantes que tenía para adentrarse al mundo de los datos, y de Social tic el conocer un tema que llevó a mirar desde otra arista ese mismo mundo de los datos.

La primera parte del proceso con Social tic llevó a concluir que si bien era cierto que El Caracol AC tenía información de la población, ésta estaba en carpetas guardadas y que posiblemente hace años que no se consultaban, por lo tanto era información que no tenía alguna utilidad. Esta primera conjetura llevó a pensar que la primera tarea que se tenía que realizar era ubicar dónde había información y cómo fue que llegó, es decir, se construyó un modelo taxonómico a partir del tipo de actividades que El Caracol realiza para después construir una herramienta técnica que facilitará la transformación de la información a datos, y que por lo tanto tuviera una utilidad y calidad en cuanto a estructura y tiempo de sistematización. Otro de los hallazgos dentro de este proceso en conjunto fue reconocer que El Caracol AC y las poblaciones callejeras. al momento de hablar de datos, teníamos que transitar del dato abierto como solo un estándar técnico que se encuentra en estadísticas oficiales a escenarios donde no existe y hay que producirlo, ya que ninguna estancia de gobierno ni organizaciones teníamos, hasta ese momento, datos abiertos sobre esta población o en el peor de los casos no se ubicaba la necesidad de contar con esos datos. Debido a eso es que El Caracol AC se convirtió en la primera organización que posicionó que cuando hablamos de datos con poblaciones en alta exclusión social, deben haber una relación entre la calidad técnica del dato y un causa en específica lo cual se logra a partir de un proceso de humanización, es decir, pensar ¿Para qué debe ser construido? Y ¿A quién le va a

servir? El proceso de humanización debe entenderse desde la idea de que cada dato habla por una persona, y ese dato es usado para cambiar su realidad.

Por último, esta experiencia llevó a posicionar a El Caracol AC y su esfuerzo de construir datos sobre esta población, a ser parte de un movimiento denominado "Small Data" El cual busca reconocer la calidad y utilidad de bases de datos en menor tamaño a comparación del "Big Data". Desde este paradigma de "Small Data", Los datos que se puede producir y liberar sobre poblaciones callejeras ayudan a contar historias de violaciones a derechos humanos, visibilizar realidades sobre la complejidad del fenómeno y fomentar el activismo social a favor de estas poblaciones.

## **5. ¿Qué impacto positivo están teniendo vuestras acciones y vuestro análisis de datos en las políticas públicas de México?**

A partir de la creación del Sistema Único de Información de Poblaciones Callejeras, El Caracol AC ha posicionado los datos que ha producido en diversos espacios de gobierno y de defensa de derecho humanos. Actualmente los datos sobre mortalidad en poblaciones callejeras fueron utilizados para crear el diagnóstico del Programa de derechos humanos de la Ciudad de México. Por otro lado los datos sobre mujeres e infancias fueron insumos importantes para crear el primer Protocolo Interinstitucional de atención a poblaciones callejeras de la Ciudad de México. Y en los últimos meses, se tuvo una incidencia en la creación de la metodología y encuesta del Censo que realizará el gobierno de la Ciudad de México. Las aportaciones que se realizaron se hicieron con base en la experiencia del Sistema de Información y dando sugerencias para dar respuesta a la variable de movilidad de esta población. Por último El Caracol AC se ha vuelto referente de investigación para medios de comunicación, investigadores de universidades y de colectivos que buscan trabajar con estas personas.

## **6. ¿Cuál es la situación actual de las personas que viven en situación de Calle en Ciudad de México?**

Actualmente existe una coyuntura política importante en la Ciudad de México con relación al tema de poblaciones callejeras. Por lo menos en la última década, y sobre todo en los últimos tres años, las violaciones a derechos humanos y actos de limpieza social han sido constantes en la vida de las poblaciones callejeras. La comisión de derechos humanos local, ha documentado y evidenciado dichas violaciones, por lo cual ha emitido diversas recomendaciones hacia entes de gobierno sobre lo que deben hacer para reparar el daño y mejorar su atención hacia estas poblaciones.

Después de 5 décadas, y mucho trabajo desde sociedad civil, existe un primer protocolo de atención que busca reducir los niveles de desigualdad el acceso a servicios públicos de estas poblaciones. Dicho protocolo tiene un año de haberse promulgado, se está a la expectativa de ver los resultados de su aplicación a corto, mediano y largo plazo. También, existe una iniciativa de ley sobre derechos humanos de poblaciones callejeras, la cual aún no ha sido discutida, pero desde sociedad civil se sigue promoviendo su aprobación, ya que representaría un cambio a nivel estructural a favor de los derechos humanos de las poblaciones callejeras.

## **7. ¿Tenéis algún tipo de programa educativo para estas personas? ¿En qué consiste?**

El Caracol tiene un área llamada "Participación educativa" la cual trabaja directamente con la población a través de la metodología del trabajo de calle. Se busca generar procesos educativos con las personas iniciando con una reflexión y generación de diagnósticos rápidos en temas de salud, identidad, educación, violencia, salud sexual, consumo de sustancias y trabajo. El objetivo de estos diagnósticos es generar acciones para reducir los riesgos asociados a conductas de alto riesgo en los temas mencionados anteriormente. Una herramienta fundamental de este proceso es acompañar a las personas en el acceso a servicios públicos y el fortalecimiento de su ciudadanía.

En segunda etapa se acompaña a las personas en proceso individuales para que vayan mejorando sus condiciones laborales, de administración de ingresos, de vivienda, salud y educación. De tal

forma que puedan construir proyectos de vida fuera de la calle. De manera paralela se trabaja en la promoción de derechos humanos y conocimiento de espacios y mecanismos de exigencia de sus derechos.

En una última etapa, cuando la persona ya se encuentra en otro espacio fuera de la calle, se le acompaña dando seguimiento para reducir factores que favorecieran su retorno a la calle y fortaleciendo la creación de nuevas redes de apoyo que le faciliten sostener su nuevo modo de vida.

### **8. Desde vuestra experiencia, ¿cómo creéis que la tecnología abierta puede fomentar el empoderamiento ciudadano a favor de una sociedad más justa e inclusiva?**

Desde El Caracol se ha aprendido que la desigualdad no solo debe medirse por los facilitadores u obstáculos para acceder a servicios públicos, también debe empezar a tomar un papel fundamental la desigualdad en el uso de tecnologías y datos abiertos. Esto nos lleva a la reflexión de la necesidad de mayores mecanismos de promoción de ellos. En la Ciudad e México, como de seguro pasa en muchas partes del mundo, la transparencia y rendición de cuentas sigue teniendo un pleno dominio de la academia y un poco más hemos ido avanzando las organizaciones, pero aún gran parte de la sociedad no disfruta y reconoce la importancia de estar informado. Si logramos lo anterior, el usar datos será con un sentido estratégico, utilizándolos para contar historias, y redistribuyéndolos para cambiar realidades.

## **El Caracol: social inclusion for street populations and in risk of social exclusion in Mexico**

El Caracol is a social Mexican organization funded by professionals in 1994, which contributes to show and socially include people in street and populations in risk of social exclusion. From rights and gender approach, it promotes social processes and educational accompaniment to the plain activity for their rights.

El Caracol AC's vision is to be an institution leader in the generation and socialization of knowledge based on the complexity for the street phenomenon, which from a worldwide point of view, let to optimize new technologies to come into play in the transformation of the social practices focused on street populations and in risk situation. Their main aims are the following:

- Implement permanent/time last actions to achieve institutional sustainability through resources' movement from a co-responsibility logic.
- Promote social processes and educational accompaniment with street populations from rights and gender perspective.
- Push citizen processes for street populations to the incidence of public politics.
- Generate a thought academy to debate and socialize to the knowledge link with street phenomenon.
- Benefit from international presence to build a new thought tendency about street populations.

### **1. How was El Caracol born and what has been its trajectory?**

Phenomenon of street population in Mexico City has been placed since the last five decades. In those years, it was thought that people living in street were minor children or elderly people who were alone and were living in that situation due to the expulsion from their families. This forced the government and different institutions to take care of them from their protection and assistentialism. The truth is that in the sixties, seventies and eighties, the phenomenon lived its greatest boom in demographic's and diversification's characteristics. They started to be called as "Children of and in the street", "Street populations" or "Young people in street situation". Concepts changed, but not the way they were treated. It was still thought that the responsibility was of their families or of the people living there. In survival spaces, hiding economic, political, social and cultural characteristics which border them to make that type of decisions.

El Caracol AC was born as an alternative space to attend a specific group of population in which during nineties decade there were young people and they were not being attended. Since the beginning, the organization worked to bring up human rights approach, non-discrimination and independent life.

El Caracol AC positioned the analysis category "Poblaciones callejeras", pushing the need to recognize, from one side, demographic vision of this population. In Mexico city, different groups of people (children, teenagers, young people, families, elderly people and people with some kind of impairment) can be placed settle in public spaces, and this reality has put aside the vision that we had from last decades.

From different side, this category leads us to question attention models that were focused to attend from the assistentialism and that, in some cases, had generated tutelary discrimination (Pérez García 2006). After the questionnaire, this leads us again to think about new models that promote the building of its citizen and requirement of mechanisms to show their human rights guaranteed and allow them to see them materialized in better public services that allow them to improve their living conditions.

It was achieved that government institutions in charge to attend this population, operate their operation rules and protocols under this analysis category. In order to require both populations and organizations, similar attention quality levels to people.

**2. Your slogan is "*Contigo Somos más*", "With you, we are more". Explain the importance that citizen participation and Open Data have in your daily work.**

Multidisciplinary collaboration to achieve a life out from the streets for the people who survive in public spaces need to add all the effort in order to go beyond human attention and its quality. This makes the difference between team's actions in which each change agent strengths with its allies' collaboration which add to the work that drives children, young people and families that are part of the street populations to self-recognition of their potential to have an alternative life from the street.

In a different level, we have documented that the lack of statistics information and disaggregated data collection about age, gender, sex or special conditions, make that people living in streets were called as, Sergei Mocovichi called, active minorities.

When there is lack of information, there is a risk that public politic, as a great

actor that invigorated any system, is built poorly and cannot accomplish the objective of generating an impact on society. An efficient social management is one that in real time can measure through the obtaining of information its results.

There are two institutions in the country, specialized in producing and monitoring information of social and demography policy. From one side, the Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) has data bases of economics, politics and social topics. Every five years it gives a report on the number of people living in the country. To be able the census to be carried out, the houses that divide by AGEB are visited. Given this methodology, every person who does not have a house, but who is part of this society, is excluded from this census, which becomes an input to better understand the reality of our country.

From different side, all the organizations and institutions have this information, but just a few achieves to generate data. El Caracol AC, is 21 years old of working with street populations from the Distrito Federal, recovering information through its educational activities, such as workshops, campaigns and accompaniment. From 2014, an information system was generated to be able to use the data strategically to impact the reality of this population; this is called: Unique System of Information of street populations.

Street populations represent an opportunity area to generate the data sector. This is due to the creation of systems that focused on knowing the person instead of a global situation, allow us to have a detailed information and valued to identify different paths in attending this kind of people. We are in front of a program that requires generating information that answers to stereotypes and stigmas that are around this population.

In such a way, it promotes the human part of the people, the recognition of their rights and the access to have better life conditions. It represents an area of opportunity to transform numbers, figures, percentages, proportions, which are able to tell us stories and generate empathy and sensitivity with people who read or visualize them. This is what the Caracol AC has called, humanization of information.

### **3. How do you use technology to show and fight for human rights from street populations?**

El Caracol AC through its 22 years of experience, has generated several actions to lift information. For example, it has been generating data for 13 years, about people who died in streets and the reasons why they died. This is made

thanks to a methodology called "Chiras Pelas Calacas Flacas", which is the only way to count deaths between street populations in Mexico city. Since 2014, we have started with a building process for an information system that allows to answer some issues around street populations' data.

Due to this process, el Caracol AC recognized that educators recover data from street population every day, through dialogue, accompaniments to public services, workshops and departments. Under this idea, the main aim that we focused on was the way to systematize this information to produce data. At the end, we managed to place these data spheres that are following described:

**Diagnostic information:** It allows us to recognize real state of specific topics, such as death between street populations, health, educational processes, life projects, intergenerational transmission of poverty, among others.

**Processes information:** It helps us to generate accompaniment independent life processes and legal terms or to defense human personalized rights in street populations.

**Research information and Influence in Public Policy and Rights Protection:** Is the one that allow us to make short, medium, and long term projects about strategic topics such as death of street populations, woman, childhood, street economy among others. These analyses end up giving us results to find tendencies, patterns and out layers which are taken into spaces of public policy and defender incidence.

**Unique Information System on Street Populations:** Through the process, we realized that the inner production system was not enough and constraining. We analyzed which other sources we were not observing and those that had great possibilities to have information about street populations. The result was finding two more spaces:

**Media and Social Media:** this source is focused on punctual follow-up of digital and printed newspaper notes based on keyword searches such as "Street Situation", "Indigent", "Street Children", which allows information on death, social cleansing, law initiatives and to know government programs focused on serving this population. When the information is found, it goes through a process of systematization so that it can have a utility.

**Transparent and support requests:** this source was thought due to isolated experiences. The inner group of El Caracol, other organizations and people from the academy concluded that alternative government institutions had population information but this was not in open format. The main aim was to



use these requests to liberate the information, systematize and make it useful. This Data Production System belongs to a more complex system of information on the subject of street populations, which makes crosses with public information and search methods such as requests for information or revision of newspaper material, media monitoring (Printed and visual) and letters of request or request from the same population to different authorities.

**Production system and search methods:** Generate a dissection of information, we seek the greatest possible granularity.

**Information System and Public Information:** We generate comparative analyzes, if there are indicators of poverty from access to basic services: why is the street population not included in such statistics?

**Public information and search methods:** A transformation process of the information is generated focused on reducing discrimination levels of street populations, which has a positive impact to street populations' quality of life.

El Caracol AC, seeks to position the idea of the opening of public data on the street populations (Opendata), which is precisely the set of all the actions previously described. The movement of the street Opendata aims to go beyond the opening of data on this population. It seeks to generate processes of humanization of the same data, that is, helping to promote processes to raise awareness and promote their rights, as well as generate actions to promote the social inclusion of street survivors.

#### **4. Social TIC helped you in training to implement open data in Mexico and improve street populations' quality of life. How was the experience?**

The experience working with Social TIC can be summarized with one word: "Reinvent". There was a couple teaching process, both El Caracol to recognize the potentialities and limitations it had to enter data world, and Social TIC knowing a topic that led to look from another side that same data world. The first part of the process with Social TIC led to the conclusion that while it was true that El Caracol AC had information of the population, that was kept in folders and possibly for years that were not consulted, therefore it was useless information. This first conjecture led us to think that the first task that had to be carried out was to locate where information was available and how it came a taxonomic model was built based on the type of activities that El Caracol performs and later to construct a technical tool which will facilitate information transformation to data, and therefore this had a usefulness and quality in terms of structure and systematization time.

Another find inside this process was to recognize that El Caracol AC and street populations had to move from the open data as only a technical standard that is found in official statistics to scenarios where it does not exist and must be produced, since no government or organization stays had until that moment, open data on this population or in the worst of the cases the need for such data was not found. Due to this, el Caracol AC was converted to the first organization that seeks to have a relation between the technician quality of the data and its cause. This is achieved from an humanize process, to think: What is its purpose to be built? To whom it is going to be helpful? Humanize process must be understood from the idea that each data speaks for one person, and that data is used to change their reality. To finish, this experience led to the positioning of El Caracol AC and its effort to build data on this population. To be part of a movement called "Small Data" which seeks to recognize the quality and utility of databases in smaller size compared to "Big Data". From this "Small Data" paradigm, the data that can be produced and released on street populations help to tell stories of human rights violations, to visualize realities about phenomenon complexity and to promote social activism in favor of these populations.

### **5. Which positive impact has been found inside your actions and your data analysis in public policy of Mexico?**

Since Unique Information System on Street Populations creation, El Caracol AC has positioned the data it has produced in various areas of government and human rights defense. Currently, data on mortality in street populations were used to create the diagnosis of the Mexico City Human Rights Program. On the other hand, the data on women and children were important inputs to create the first Inter-institutional Protocol for attention to street populations in Mexico City.

Moreover, in recent months, there was an impact on the creation of the methodology and survey of the Census to be conducted by the government of Mexico City. The contributions that were made were based on the experience of the Information System and giving suggestions to respond to the variable of mobility of this population. Finally, Caracol AC has become a reference for media research, researchers from universities and groups seeking to work with these people.

### **6. Which is the current situation for the people that live in Mexico City streets?**

Currently, there is an important political conjuncture in Mexico City in relation to street populations topic. At least in the last decade, and especially in the

last three years, violations of human rights and acts of social cleansing have been constant in street populations lives. The local human rights commission has documented and evidenced such violations and has issued several recommendations to government officials on what to do to repair the damage and improve their attention to these populations.

After 5 decades, and much work from civil society, there is a first protocol of attention that seeks to reduce the levels of inequality access to public services of these populations. This protocol has a year of having been promulgated, it is expected to see the results of its implementation in the short, medium and long term. There is also a law initiative on the human rights of street populations, which has not yet been discussed, but civil society continues to promote its adoption, as it would represent a structural change in favor of the human rights of the street populations.

**7. Do you have some educational program for those people? What is this program about?**

The Caracol has an area called "Educational participation" which works directly with the population through the methodology of street work. It seeks to generate educational processes with people starting with a reflection and generation of rapid diagnoses in health, identity, education, violence, sexual health, substance use and work. The objective of these diagnoses is to generate actions to reduce the risks associated with high risk behaviors in the subjects mentioned above. A fundamental tool of this process is to accompany the people in the access to public services and the strengthening of their citizenship.

In the second stage, the individuals in process are accompanied to improve their working conditions, income management, housing, health and education. So that they can build life projects off the street. In parallel, we work on the promotion of human rights and knowledge of spaces and mechanisms for demanding their rights.

In a later stage, when the person is already in another space outside the street, he is accompanied by follow-up to reduce factors that favor his return to the street and strengthening the creation of new networks of support that facilitate him to sustain his new way of life.

**8. From your experience's point of view, how open technology can encourage citizen empowerment in favor to a more justice society and inclusive?**

El Caracol has learned that inequality must not only be measured by facilitators or obstacles to access public services, inequality in the use of open technologies and data must also begin to play a key role. This leads us to reflect on the need for greater mechanisms to promote them. In Mexico City, as it happens in many parts of the world, transparency and accountability continue to have a full mastery of the academy and a little more we have been advancing organizations, but still much of society does not enjoy and recognizes the importance of being informed. If we achieve the above, using data will be in a strategic sense, using them to tell stories, and redistributing them to change realities.

*Notes and references / Notas y referencias*

*Experience with Social TIC and data:*

<https://www.youtube.com/watch?v=B4I5YSXeXK4>

*Unique Information System on Street Populations*

<https://www.youtube.com/watch?v=N1vRbwn0aQ8>

*Chiras pelas campaign*

<https://www.youtube.com/watch?v=cBAeRoSyMZ8>

*Street educators*

<https://www.youtube.com/watch?v=FBHF3qQIGs0>

<https://www.youtube.com/user/elcaracolorg>

*Translated by Isabel García de la Cruz Cybervolunteer, Barcelona, Spain*



## Andalabs, una red para la innovación ciudadana en Andalucía

### **Esteban Romero Frías**

*Director de Medialab UGR*

<http://estebanromero.com/>

<http://andalabs.org/>  
[@polisea.org](#)  
[@MedialabUGR](#)

El proyecto de Red Andalabs – Red de Laboratorios Ciudadanos de Andalucía ve la luz en el mes de mayo de 2017 auspiciado por Medialab UGR – Laboratorio de Investigación en Cultura y Sociedad Digital de la Universidad de Granada.

AndaLabs centra su atención en la pluralidad de espacios físicos y/o digitales, híbridos, que sirven de cauce a la innovación social y ciudadana. Una forma contemporánea de integrar el conocimiento distribuido en la sociedad para el desarrollo de proyectos de transformación co-creados por una pluralidad de actores sociales, destacando el papel protagonista de la ciudadanía.

En el nombre de la Red, “*Anda*” no sólo hace referencia a la perspectiva andaluza; sino que hace una llamada a “caminar”, a una puesta en marcha de la sociedad que desde lo público, lo privado, el tercer sector, los movimientos sociales y la ciudadanía organizada como protagonista se activa para diseñar su futuro de manera colectiva, experimental, inclusiva, colaborativa y abierta. Andalabs persigue mapear las iniciativas que tienen lugar principalmente en Andalucía pero no de forma excluyente ya que también podrían incorporarse iniciativas de otra parte del territorio español o internacionales, con particular interés en el ámbito latinoamericano y

europeo, siempre que manifiesten un interés por conectarse con el ecosistema andaluz de innovación ciudadana. Si bien, nos desarrollamos y crecemos en el territorio, nos conectamos y contribuimos a la comunidad desde la globalidad que nos proporciona Internet. Es por ello que cuantos más actores seamos capaces de visualizar y de implicar, mayor será el potencial de generación de iniciativas.

La actual plataforma digital permite completar un formulario online con la información más relevante del laboratorio, proporcionando acceso a sus páginas webs y perfiles en redes sociales. Los laboratorios se muestran geolocalizados a través de un mapa que facilita la navegación y el descubrimiento de los mismos. Se incluye además un espacio para la publicación de noticias y eventos.

### **¿Qué entendemos por Laboratorio ciudadano?**

En la concepción de "laboratorio ciudadano" no partimos de un enfoque normativo, sino que desde una perspectiva descriptiva e inclusiva pretendemos construir y consensuar unos términos que sean un instrumento práctico para la identificación de nuevos actores que enriquezcan la Red.

Partimos de una propuesta de definición inicial en los siguientes términos: "Los laboratorios ciudadanos son aquellas entidades que, en los ámbitos público, privado, tercer sector, movimientos sociales y otras formas de la sociedad civil organizada, se constituyen en espacios físicos y/o digitales de experimentación y producción de iniciativas de innovación que surgen de procesos abiertos de co-creación, concibiendo a la ciudadanía como protagonista junto con otros actores del sistema."

Sobre la misma, tanto en el primer encuentro Andalabs celebrado en Granada (en el que nos centraremos posteriormente) como un reciente seminario celebrado en Sevilla ("La innovación social orientada al Bien Común: Laboratorios Ciudadanos", 16 de junio de 2017, Universidad de Sevilla) se formularon aportaciones en la línea de incluir de manera más clara a aquellos movimientos sociales que

sin necesidad de hallarse oficialmente constituidos actúan como interlocutores socialmente identificables y reconocidos. De este modo hemos iniciado ya un proceso de consulta y revisión de la definición para permitir que Andalabs cumpla los objetivos que nos planteamos con su creación.



## Objetivos de la Red

El objetivo principal de la Red Andalabs es constituir un instrumento para el impulso de un sistema de innovación social y ciudadana, para el territorio y desde el territorio (ciudades y pueblos) en Andalucía. Desde el reconocimiento de las posibilidades que ofrece la tecnología, este enfoque de laboratorios ciudadanos permite desplegar mecanismos sostenibles para crear ecosistemas de innovación transformadores, disruptivos y catalizadores del cambio social. Afortunadamente no se trata de un sistema que empiece a dar ahora sus primeros pasos, la región andaluza cuenta con un elevado número de iniciativas innovadoras protagonizadas por la ciudadanía. Por ejemplo si nos centramos en las impulsadas desde el sector público,

es reseñable la gran labor realizada en los Centros Guadalinfo en poblaciones con menos de 20.000 habitantes. Muchos de estos centros han pasado de ser únicamente lugares de acceso físico a tecnología a convertirse en actores principales de innovación social en los municipios. Con todo, es preciso apoyar desde lo público un mayor desarrollo y apoyo a iniciativas que, incluso dentro de la propia Administración, surgen en todos los ámbitos sociales y de forma especial en los núcleos urbanos más grandes, focos donde la innovación puede desarrollarse a mayor escala. La articulación de estos distintos niveles es una de las necesidades que la iniciativa Andalabs pretende resolver.

Todo este discurso se conecta además desde un punto de vista político, no solo con el discurso de la innovación, sino con el de la participación ciudadana, cuyo Proyecto de Ley se encuentra en sus últimas fases de tramitación en Andalucía. Los procesos de participación ciudadana no solo contarán con los ciudadanos a título individual sino que desde las asociaciones, movimientos y otras organizaciones sociales se va a desempeñar un papel muy importante. Incorporando a este panorama la orientación innovadora, Andalabs se convierte en un instrumento útil de visualización, conexión, apoyo y empoderamiento digital para grupos que van a necesitar potenciar su proyección social y así llegar a colectivos ciudadanos más amplios con el fin de apoyar iniciativas de participación en los marcos de la futura Ley.

Algunos objetivos específicos de la Red que nos gustaría destacar serían:

- Incrementar el número de laboratorios que participan en la innovación, el número de usuarios de estos espacios y el número de proyectos de innovación, intensificando las colaboraciones entre iniciativas así como el trabajo conjunto y compartido.
- Contribuir al desarrollo de centros de conocimiento especializados en investigación y desarrollo para y con la sociedad, particularmente en las universidades y otros espacios destinados a la I+D. En esta línea se promovería el desarrollo de laboratorios



ciudadanos que desde estos centros de conocimiento desarrollen una labor desde una apertura radical a la ciudadanía basada en principios de colaboración, co-creación, reconocimiento de los saberes diversos, etc.

- Aumentar las prácticas de co-creación a la hora de abordar retos sociales desde las escalas más cercanas al ciudadano hasta aquellas que se refieren a la sociedad en su conjunto. Este enfoque de diseño en diversos niveles del sistema de innovación, público, privado y ciudadano, puede constituir un interesante complemento al futuro sistema de participación ciudadana andaluz. Un enfoque complementario que, fuera de los cauces recogidos en dicho texto legal, conforme un conjunto de prácticas que generen una pedagogía ciudadana participativa fundamental para el funcionamiento de este sistema.

- Desarrollar propuestas formativas y de experimentación para la ciudadanía que contribuyan al desarrollo personal, a las posibilidades de empleabilidad y a una ciudadanía más activa.

- Facilitar la participación en convocatorias de proyectos internacionales así como participación en redes nacionales e internacionales con el fin de ayudar a financiar el sistema andaluz de innovación ciudadana.

Un mayor desarrollo del sistema andaluz de innovación y participación permitiría situar la región en una posición estratégica dentro del propio sistema español, e internacionalmente en un eje muy interesante y prometedor entre Europa, Latinoamérica y Norte de África.

## **Lanzamiento de la Red Andalabs**

La plataforma digital de Andalabs se presentó en el marco de la Semana de la Innovación Ciudadana<sup>15</sup> celebrada en Granada del 24 al 26 de mayo de 2017, organizada por Medialab UGR (Universidad

---

<sup>15</sup> <http://medialab.ugr.es/noticias/una-semana-para-la-innovacion-ciudadana-en-granada/>

de Granada). El día 26 de mayo se dedicó a celebrar un primer encuentro ligado a Andalabs en el que diversos grupos identificados dentro de la Red pudieron expresar sus diagnósticos, intereses, expectativas, e ideas para continuar el trabajo.

En relación al análisis de la situación actual se constató la existencia de muchas iniciativas desconectadas que podrían adquirir una mayor proyección y soporte si pudieran aprender y colaborar con otros espacios distintos pero de similar concepción. Por ejemplo, se constató la necesidad de integrar colectivos de mayores y familias: los primeros como grupos de personas muy activas con gran experiencia y conocimientos técnicos y sociales; y los segundos como grupos con escaso tiempo pero con gran interés por la mejora en su comunidad y la generación de entornos amigables para la infancia. La reflexión crítica sobre el concepto de laboratorio ciudadano permitió identificar a colectivos que en la práctica actúan de esta forma y que potencialmente podrían ser actores destacados si recibieran apoyo en temas de identidad y comunicación digitales, enfoques de innovación y organización, proyección social, etc. Sería el caso por ejemplo de iniciativas de economía de bien común, Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos (AMPAs), comunidades de vecinos, etc.

Entre las necesidades que se identifican destaca principalmente la generación de relaciones, para lo cual se sugirió facilitar la generación de redes por medios digitales que sean el germen de encuentros físicos posteriores. Se solicitó también un mayor apoyo desde lo público, que debería ser el ámbito de apoyo de estas iniciativas ciudadanas y transversales. Surgió también el convencimiento de que desde la conexión y la unión, la Administración mostraría una mayor atención para apoyar este sistema de innovación y participación ampliado.

Finalmente se debatió sobre la propia naturaleza de los denominados laboratorios ciudadanos y sobre cuáles serían sus características definitorias. A las posiciones ya mencionadas anteriormente en el artículo se añadirían cuestiones como la importancia de ser inclusivos, la apertura como valor fundamental, la orientación innovadora y lo esencial de la comunicación para la construcción de una identidad

potente que permita ganar un espacio compartido y público en la sociedad a la que se pretende servir y con la que se pretende crear.

La labor de identificación y especialmente de autoidentificación como laboratorio ciudadano es muy importante para el desarrollo de la Red. La mirada inclusiva además nos lleva a tener en cuenta no solo laboratorios que surgen de las instituciones públicas, de las privadas o de movimientos sociales, sino también laboratorios que surgen dentro de organizaciones ya creadas, en un movimiento de "hackeo" interno con dificultades propias, resistencias claras pero al mismo tiempo con un gran poder transformador en el medio plazo.

Un riesgo claro que se detecta en estas iniciativas es el papel central del promotor de la misma, particularmente en aquellos casos en los que por la estructura de la comunidad no existe un liderazgo compartido. Es preciso fomentar la generación de este tipo de liderazgos con el fin de que nuevas iniciativas surjan y sobre todo con el propósito de que haya los adecuados relevos y los proyectos puedan de verdad asentarse.

### **Próximos pasos**

La tarea principal actual es la de aumentar el número de laboratorios identificados en la Red con la vista puesta a organizar a final de 2017 un Encuentro que permita estrechar lazos entre la comunidad, consensuar definiciones y principios y esbozar proyectos de futuro.

## **Andalabs, a network for citizen innovation in Andalucía.**

The Red Andalabs project – Network of Laboratories Citizens of Andalucía (<http://andalabs.org/>) sees the light in the month of May of 2017 sponsored by Medialab UGR – Research Laboratory in Culture and Digital Society of the University of Granada. AndaLabs focuses on the plurality of physical and / or digital spaces, hybrids, that serve as channels for social and citizen innovation. A contemporary way of integrating knowledge distributed in society for the development of transformation projects co-created by a plurality of social actors, highlighting the leading role of citizenship.

In the name of the Network, "Anda" not only refers to the andalusian perspective; it's also a call to "walk", a start up of society that from the public, the private sector, the third sector, social movements and organized citizenship as protagonist is active to design their future collectively, experimental, inclusive, collaborative and open.

Andalabs aims to map the initiatives that take place mainly in Andalucía but not in an exclusive way as it could also incorporate initiatives from another part of the spanish or international territory, with particular interest in the Latin American and European field, as long as they manifest an interest to connect with ecosystem Andalusian model of citizen innovation. Although we develop and grow in the territory, we connect and contribute to the community from the globality provided by the Internet. For that reason, the more actors we are able to visualize an involve, the greater the potential for generating initiatives.

The current digital platform allows to complete an online form with the most relevant information of the laboratory, providing access to its web pages and profiles in social networks. The laboratories are shown geolocated through a map that facilitates the navigation and the discovery of the same ones. It also includes a space for news and event publication.

### **What do we understand by citizen's laboratory?**

In the conception of "citizen laboratory" we do not begin from a normative approach, but from a descriptive and inclusive perspective we intend to construct and to agree terms that are a practical instrument for the new actors identification that enrich the Network. We start with a proposal for an initial definition in the following terms: "Citizen laboratories are those entities that, in the public, private, third sector, social movements and other forms of organized civil society, constitute physical spaces and / or Digital experiments

and production of innovation initiatives that arise from open co-creation processes, conceiving the citizenry as protagonist along with other actors of the system. "

On the same, both in the first Andalab meeting in Granada (in which we will focus later) as a recent seminar in Seville ("Social innovation oriented to the Common Good: Laboratories Citizens", June 16, 2017, University of Seville) refer to the activities in the line of inclusion of the clearest way to social movements that without an officially constituted finding act as socially identifiable and recognized interlocutors. In this way we have already begun a process of consultation and revision of the definition to allow the Andalab to meet the objectives that we raised with their creation.

### **Network goals**

The main Andalabs Network's goal is to constitute an instrument for the promotion of a system of social and citizen innovation, for the territory and from the territory (cities and towns) in Andalucía. From the recognition of the possibilities offered by technology, this laboratory allows sustainable movements deployment to create transforming, disruptive innovation ecosystems and catalysts for social change. Fortunately this is not a system that starts to take its first steps directly, the andalusian region has a large number of innovative initiatives carried out by the citizens. For example, we focus on the impulses from the public sector, it is remarkable the great work done in the Guadalinfo Centers in populations with less than 20,000 inhabitants. Many of these centers have gone from being the only places of physical access to technology to becoming major players in social innovation in the municipalities. However, it is necessary to support from the public a greater development and support for initiatives that, even within the Administration itself, in all social spheres and especially in the larger urban centers, where innovation can develop a mayor Scale The articulation of these different levels is one of the needs of the initiative Andalabs aims to solve.

All this speech is connected in addition to a political point of view, not only with the speech of innovation, but with citizen participation, whose bill is in the last stages of processing in Andalucía. The processes of citizen participation will not only count on the individual citizens but from the associations, movements and other social organizations is going to play a very important role. By incorporating innovative perspectives into this panorama, the andalusians become an instrument of visualization, connection, support and digital empowerment for the groups that will need to enhance their social projection and thus reach wider citizen groups in order to support initiatives of participation in the framework of the future.

Some specific objectives of the Network that we would like to highlight would be:

- Increase the number of laboratories participating in the innovation, the number of users of these spaces and the number of innovation projects, intensifying the collaborations between initiatives as well as the joint and shared work.
- Contribute to the development of centers of knowledge specialized in research and development for and with society, particularly in universities and other spaces dedicated to R & D. This line would promote the development of citizen laboratories that from these centers of knowledge develop a work from a radical opening to citizenship based on principles of collaboration, co-creation, recognition of diverse knowledge, etc.
- Increase co-creation practices in addressing social challenges from the scales closest to the citizen to those that refer to society as a whole. This design approach at various levels of the innovation system, public, private and citizen, can constitute an interesting complement to the future system of citizen participation Andalusian. A complementary approach that, outside the channels included in said legal text, according to a set of practices that generate a participative citizenship pedagogy fundamental for the operation of this system.
- Develop training and experimentation proposals for citizens that contribute to personal development, employability and a more active citizenship.
- Make it easier to participate in calls for international projects as well as participation in national and international networks in order to help finance the andalusian system of citizen innovation.

Further development of the system and innovation and participation would make it possible to place the region in a strategic position within the Spanish system itself, and internationally on a very interesting and promising axis between Europe, Latin America and North Africa.

### **Launching of the Andalabs Network**

The Andalabs digital platform was presented in the framework of the Week of Citizen Innovation (<http://medialab.ugr.es/noticias/una-semana-para-la->

innovacion-ciudadana-en-granada/) In relation to the analysis of the current situation, it was verified the existence of many disconnected initiatives that could acquire a greater projection and support if they could learn and collaborate with other spaces but of a similar conception. For example, there was a need to integrate older groups and families: the former as very active groups with a great deal of experience and technical and social knowledge.

And the latter as groups with little time but with great interest for the improvement in their community and the generation of friendly environments for the childhood. Critical reflection on the concept of a citizen laboratory allowed the identification of groups that in practice act in this way and could potentially be prominent actors if they received support on issues of digital identity and communication, approaches to innovation and organization, social projection, etc. This would be the case, for example, of initiatives of economy of common good, Associations of Mothers and Parents of Students (AMPAs), communities of neighbors, etc

Between identified needs, relationship generation are mainly highlight, for which it was suggested to facilitate the generation of networks by digital means that are the germ of subsequent physical encounters. Greater support was also requested from the public, which should be the area of support for these citizen and cross-cutting initiatives. There was also the conviction that from the connection and the union, the Administration would show more attention to support this system of innovation and expanded participation.

Finally, it was discussed the nature of so-called citizen laboratories and what their defining characteristics would be. The positions already mentioned in the article would include issues such as the importance of inclusiveness, openness as a fundamental value, innovative orientation and essential communication for the construction of a powerful identity that allows for a shared and public space in the society to which it is intended to serve and with which it is intended to create.

The work of identification and especially of self-identification as a citizen laboratory is very important for Network development. The inclusive view also leads us to take into account not only laboratories that arise from public institutions, private or social movements, but also laboratories that arise within organizations already created, in an internal "hacking" movement with own difficulties, clear resistances but at the same time with a great transforming power in the medium term.

A clear risk that is detected in these initiatives is the central role of the promoter of the initiative, particularly in those cases where there is no shared

leadership by the community structure. It is necessary to encourage the generation of this type of leadership in order for new initiatives to emerge and above all with the aim of having the appropriate relays and projects can truly settle.

### **Next steps**

The current main task is to increase the number of laboratories identified in the Network with a view to organizing a meeting at the end of 2017 to strengthen ties between the community, to agree on definitions and principles and to outline future projects.

*Translated by Leticia Jaén Tapia Cybervolunteer, Villanueva de la Serena-Badajoz, Spain*





## OjoVoz: creación colaborativa de memorias comunitarias

### Eugenio Tisselli

Artista digital y programador

<http://ojovoz.net/>  
[@sautiyawakulima](#)



ojoVoz es una plataforma de código abierto para la creación colaborativa de memorias comunitarias, entendidas como procesos abiertos de documentación e intercambio de conocimientos. ojoVoz busca brindar apoyo y viabilidad a dichos procesos, que parten siempre de temas e intereses específicos definidos por un grupo de personas o una comunidad. La plataforma ojoVoz incluye, por una parte, una serie de herramientas de software que permiten crear memorias comunitarias de manera móvil, audiovisual e interconectada y, por otra, una metodología sociotécnica que permite a grupos

pequeños de personas organizarse en torno a objetivos comunes.

Hasta ahora, se han realizado varios proyectos a partir de la plataforma ojoVoz. El primero de ellos, Sauti ya wakulima, involucra a campesinos en Tanzania que, desde 2011, utilizan las herramientas y metodologías de la plataforma para compartir sus conocimientos y crear un entorno de aprendizaje mutuo. Desde este proyecto, que aún sigue activo puesto que ha sido de gran utilidad para los campesinos que se han involucrado en él, ojoVoz se ha concentrado en trabajar con comunidades rurales, así como en visibilizar la complejidad que surge del intenso entretrejimiento contemporáneo entre naturaleza y cultura. Siguiendo esta línea, ojoVoz ha sido utilizado por comunidades campesinas en diferentes partes de México (proyectos Ja moojk jë wyeen y Malacachtepec Momoxco), así como

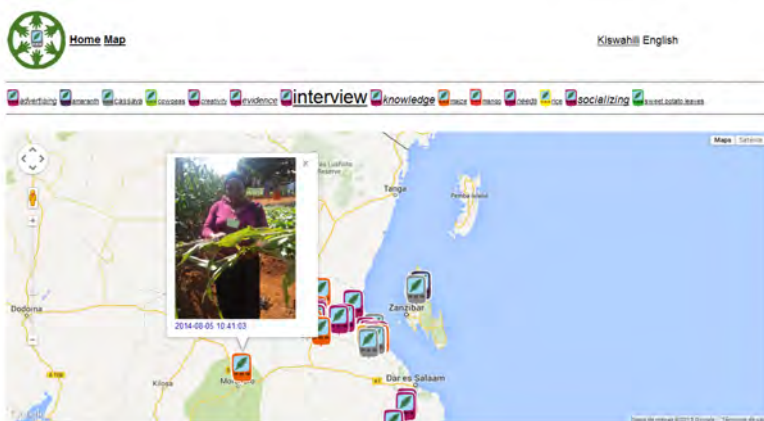
por grupos de investigadores que estudian las problemáticas ambientales (por ejemplo Red de Residuos Sólidos del Valle de México). ojoVoz es un equipo flexible y mutante que se va configurando según la naturaleza de cada proyecto. Sin embargo, uno de los elementos constantes de ojoVoz ha sido mi participación como coordinador general y desarrollador del software.

## **1. ¿Cuéntanos cómo nació y cuál es la filosofía detrás del proyecto ojoVoz?**

La plataforma ojoVoz nace a partir de mi experiencia, entre 2004 y 2010, como colaborador en el proyecto megafone.net. Durante estos años, el proyecto se dedicó a ofrecer a grupos de personas en riesgo de exclusión social herramientas de comunicación digital que les permitieran plasmar, de forma libre y sin filtros, sus opiniones y puntos de vista en un medio abierto y accesible. Las herramientas desarrolladas para este proyecto, sin embargo, no eran de código abierto, además de que el proyecto mismo se aplicó en ámbitos extremadamente diversos: desde taxistas en la Ciudad de México hasta refugiados saharauis, pasando por personas con movilidad reducida o jóvenes gitanos. Encontré que estas dos cuestiones eran bastante problemáticas. En el primer caso, el hecho de que las herramientas de software no estuvieran publicadas bajo licencias abiertas, impedía que grupos que potencialmente habrían podido beneficiarse de su uso tuvieran acceso a ellas. Por otra parte, la gran diversidad del proyecto megafone.net era, a su vez, un obstáculo para profundizar en las problemáticas específicas de los grupos involucrados.

A partir de este punto surge ojoVoz, no solamente como una manera de subsanar las paradojas de megafone.net, sino como una verdadera plataforma abierta, apropiable y con un enfoque específico. Desde un inicio, el software y la metodología ojoVoz fueron publicados bajo licencias libres y abiertas, permitiendo así modificaciones y bifurcaciones que pueden ocurrir de manera descentralizada. Además, ojoVoz se enfoca de manera particular en problemáticas comunitarias que tienen que ver con el medio ambiente, permitiendo así una comprensión cada vez más profunda y multivocal de un tema

sumamente complejo. Finalmente, otro de los elementos fundamentales en la filosofía de ojoVoz es el fomento del diálogo respetuoso y mutuamente benéfico entre diferentes sistemas de conocimiento. Así, en cada uno de los proyectos, hemos intentado cuidadosamente propiciar puentes de comunicación recíproca entre, por ejemplo, investigadores científicos y campesinos. Partimos de la premisa de que existen maneras diversas de conocer y dar sentido al mundo, cada una de ellas contextualmente válida, y por ello pretendemos crear herramientas que aumenten las posibilidades de comunicación entre sistemas de saberes.



## **2. ojoVoz es una plataforma de código abierto para la creación colaborativa de memorias comunitarias. ¿Cómo funciona?**

A partir de nuestra voluntad de propiciar la comunicación entre dominios distintos, ojoVoz se plantea primordialmente como una herramienta de comunicación y documentación audiovisual. Para ello hemos desarrollado una herramienta que, a su vez, se divide en dos grandes componentes. Por un lado hay una app que funciona en smartphones con sistema operativo Android, y que facilita la tarea de capturar documentos audiovisuales (fotos y grabaciones de audio) georreferenciados y clasificados semánticamente a través de palabras clave. Se trata de una app cuya utilización es extremadamente sencilla, ya que fue diseñada teniendo en cuenta a usuarios no

expertos. Además, está preparada para ser usada en entornos con conectividad escasa o nula. Como complemento a la app, existe una aplicación online que permite organizar, consultar y editar los documentos audiovisuales enviados desde los smartphones.

Finalmente, contamos con una metodología sociotécnica como parte de la caja de herramientas ojoVoz. Esta metodología permite a los participantes de un proyecto organizarse en torno a temas específicos y, de manera crucial, encontrarse para discutir e intercambiar puntos de vista. Al contrario de muchas iniciativas tecnológicas, entendemos ojoVoz como una plataforma híbrida en la que la participación y colaboración online son tan importantes como los encuentros y discusiones cara a cara. En consecuencia, la metodología ojoVoz prevé una serie de reuniones en las que los participantes de un proyecto pueden reunirse para redefinir sus objetivos, aprender unos de otros y, por qué no, ir tejiendo vínculos de solidaridad cada vez fuertes con sus compañeros. Tanto las herramientas de software (y su correspondiente código fuente) como la metodología ojoVoz están disponibles en la página web del proyecto.

### **3. Desde tu punto de vista, ¿qué importancia tiene la inteligencia colectiva y el uso de datos abiertos para el empoderamiento ciudadano?**

En primer lugar, creo que los ciudadanxs debemos ocuparnos activamente en definir qué inteligencia colectiva queremos, qué datos queremos y para qué y, en general, qué actitudes queremos adoptar frente a las tecnologías digitales. Considero que estas cuestiones son de vital importancia, ya que solemos asumir que la inteligencia colectiva es algo que existe solamente en función de las redes digitales, y que la recolección y uso de datos son asuntos que no nos competen de forma directa. Y creo que es todo lo contrario: la inteligencia colectiva es un bien común que debería de ser entendido no como una capacidad técnica sino como un proceso (y a la vez un bien cultural) que hay que construir y cuidar. Los datos son reflejo de aquello que nos interesa extraer de nuestro entorno, y por lo tanto llevan implícita una importante carga ideológica a pesar de su pretendida neutralidad. Además, vivimos en una época de

sobredosificación tecnológica que quizás está generando daños mucho mayores que sus beneficios. Por todo esto, creo que la inteligencia colectiva o los datos solamente servirán para empoderar a lxs ciudadanxs si los tomamos como un terreno de negociación política a partir del cual podemos construir un futuro común, en oposición al futuro de dominación “tecnototalitaria” que ofrece el conglomerado corporativo-estatal.

Solamente la inteligencia y los datos entendidos como bien común lograrán escapar de la mercantilización total, del mandato de la competencia y del descuido ecológico que han caracterizado al capitalismo contemporáneo. Por lo tanto, creo en una inteligencia colectiva solidaria y recíproca, y en datos cuya recolección y utilización respondan a demandas sociales.

#### **4. ¿Utilizas la tecnología en proyectos que desarrollan metodologías para la práctica comunitaria?. ¿Cómo involucras a la ciudadanía en estos procesos?**

Los proyectos ojoVoz siempre se dirigen a una comunidad específica. En este sentido, no utilizamos herramientas abiertas a la participación de cualquier persona, sino que las proponemos en contextos bien definidos. Por ello, lxs participantes de cada proyecto conocen a fondo las tecnologías que ofrecemos, y deciden libremente si desean involucrarse o no.

#### **5. ¿Qué impacto están teniendo estas acciones en poblaciones en riesgo de exclusión social?**

Un ejemplo del impacto que puede tener la plataforma ojoVoz puede verse en la reciente adopción de sus herramientas y metodología por parte de Swissaid, una ONG con presencia activa en Tanzania. Swissaid conoció el proyecto Sauti ya wakulima, y deseó aplicarlo en sus propios programas con pequeños campesinos. Dado que la estructura de esta ONG es mucho más amplia y de mayor alcance que ojoVoz, han podido involucrar a muchas más personas. Ahora mismo, en este proyecto participan quince asociaciones de pequeños campesinos, un total de aproximadamente 5000 hombres y mujeres.

Gracias a la iniciativa de Swissaid, lxs campesinxs participantes están creando un entorno de comunicación en el cual aprenden nuevas técnicas agroecológicas, a la vez que se comunican con investigadores y expertos para resolver problemas tales como plagas o enfermedades de sus cultivos.



## **6. ¿Cómo ves el futuro de la tecnología abierta para una participación ciudadana más amplia y descentralizada?.**

Creo que tenemos que replantear nuestra actitud frente a la tecnología antes de lanzarnos de cabeza hacia un futuro hipertecnológico. Tendríamos que ser capaces de tener una actitud más escéptica frente a la tecnología que, paradójicamente, nos permitiría conocerla más a fondo y dimensionar mejor sus posibilidades, tanto positivas como negativas. A esta nueva actitud la llamo una "actitud farmacológica", y consistiría en preguntarnos constantemente cuál es la dosis de tecnología que puede ayudarnos a vivir mejor, y a partir de qué dosis (sobredosis) la tecnología comienza a dañarnos. El hecho de que una tecnología sea participativa y abierta no implica que, automáticamente, dará solamente buenos frutos. Ni la apertura ni la participación deben

usarse como atajos fáciles y rápidos hacia un futuro más deseable.

Esta es justamente la gran farsa que predicán los gurús tecnócratas de Silicon Valley, y yo creo que no es ni posible ni deseable confiar la solución de nuestros problemas sociales y políticos solamente a plataformas tecnológicas, por muy bien intencionadas que éstas sean. Es necesario, en cambio, un trabajo quizás más arduo y más lento, pero a la vez mucho más rico social y políticamente, para que realmente lleguemos un punto de verdadera convivencia con la tecnología. Esa convivencia, a su vez, podría llevarnos a un futuro más incluyente y justo, en el que sepamos aplicar la tecnología para resolver nuestros problemas solamente en los casos y en las dosis necesarias, pero no más.

## **7. ¿En qué proyectos y nuevas ideas estás trabajando actualmente?**

Por una parte, ojoVoz está colaborando activamente con la iniciativa #defyhatenow, que trabaja activamente en la denuncia del discurso de odio en Sudán del Sur. Periodistas ciudadanos de ese país se han apropiado de la plataforma para documentar no tanto los casos de violencia, sino las aspiraciones de paz de la gente común y corriente. Por otro lado, estamos desarrollando una nueva serie de aplicaciones y metodologías que permitirán a lxs campesinxs que deseen poner en práctica las técnicas de la agroecología en sus propias tierras. Esta nueva plataforma les ayudará a llevar registro de sus cultivos, y por lo tanto a determinar qué técnicas agroecológicas, tales como la composta o el intercalado de cultivos, dan mejores frutos. Nuestra idea es proponer a lxs campesinxs unas herramientas con las que ellxs mismxs podrán monitorizar sus propios experimentos, analizar sus resultados y, eventualmente, introducir mejoras y optimizaciones sin depender necesariamente de los "expertos."

## **OjoVoz: collaborative creation of community memories**

OjoVoz is an open source platform for the collaborative creation of community memories, understood as open documentation processes and knowledge sharing. ojoVoz seeks to provide support and viability to these processes, which always start from specific themes and interests defined by a group of people or a community. The ojoVoz platform includes, on the one hand, a series of software tools that allow the creation of community memories in a mobile, audio-visual and interconnected way and, on the other hand, a sociotechnical methodology that allows small groups of people to organize around common goals.

So far, several projects have been carried out from the platform ojoVoz. The first one, *Sauti ya wakulima*, involves peasants in Tanzania who, since 2011, use the platform tools and methodologies to share their knowledge and create a mutual learning environment. From this project, which is still active since it has been very useful for the peasants who have been involved in it, ojoVoz has been focused on working with rural communities, as well as on making visible the complexity arising from the intense contemporary inter connexion between nature and culture. Following this line, ojoVoz has been used by peasant communities in different parts of Mexico (projects: *Ja moojk jê wyeen* and *Malacachtepec Momoxco*), as well as by groups of researchers who study environmental issues (for example: *Red de Residuos Sólidos del Valle de México*) ojoVoz is a flexible and mutant team that is configured according to the nature of each project. However, one of the constant elements of ojoVoz has been my participation as general coordinator and developer of the software.

### **1. Tell us how it was born and what is the philosophy behind the ojoVoz project?**

The platform ojoVoz was born from my experience as a contributor to the *megafone.net* project, between 2004 and 2010. During these years, the project was dedicated to offer groups of people at risk of social exclusion digital communication tools that allowed them to show their opinions and points of view freely and unfiltered in an open and accessible medium. The tools developed for this project, however, were not open source, and the project itself was applied in extremely diverse areas: from taxi drivers in Mexico City to Saharawi refugees, to people with reduced mobility or young roma people. I found out that these two issues were quite problematic. In the first case, the fact that the software tools were not published under open



licenses prevented groups that could potentially benefit from using them to have access to them. On the other hand, the great diversity of the megafone.net project was, at the same time, an obstacle to deepen the specific problems of the groups involved.

From this point on, ojoVoz emerges, not only as a way of correcting the paradoxes of megafone.net, but as a true open, appropriable platform with a specific focus. From the beginning, the software and methodology of the ojoVoz were published under free and open licenses, thus allowing modifications and bifurcations that can occur in a decentralized manner. In addition, ojoVoz focuses in particular on community issues that have to do with the environment, allowing an increasingly deep and multivocal understanding of a highly complex issue. Finally, another fundamental element in the philosophy of ojoVoz is the promotion of respectful and mutually beneficial dialogue between different systems of knowledge. Thus, in each of the projects, we have carefully tried to promote bridges of reciprocal communication between, for example, scientific researchers and peasants. We start from the premise that there are diverse ways of knowing and giving meaning to the world, each of them contextually valid, and for this reason we intend to create tools that increase the possibilities of communication between systems of knowledge.

## **2. OjoVoz is an open source platform for the collaborative creation of community memories. How does it work?**

Based on our desire to foster communication between different domains, ojoVoz is primarily considered as a tool for communication and audio-visual documentation. For this reason we have developed a tool that, at the same time, is divided into two major components. On the one hand there is an app that works on smartphones with Android operating system, and that facilitates the task of capturing audio-visual documents (photos and audio recordings) which are georeferenced and classified semantically through keywords. It is an app whose use is extremely simple, since it was designed having non-expert users in mind. In addition, it is ready to be used in environments with little or no connectivity at all. As an add-on to the app, there is an online application that allows you to organize, query and edit audio-visual documents sent from smartphones.

Finally, we have a sociotechnical methodology as part of the ojoVoz toolbox. This methodology allows the participants of a project to be organized around specific issues and, crucially, meet to discuss and exchange points of view. Unlike many technology initiatives, we understand ojoVoz as a hybrid platform in which online participation and collaboration are as important as face-to-face

meetings and discussions. As a result, the ojoVoz methodology provides for a series of meetings where project participants can meet to redefine their objectives, learn from each other and, why not, weave stronger bonds of solidarity with their peers. Both the software tools (and their corresponding source code) and the ojoVoz methodology are available on the project website.

### **3. From your point of view, what is the importance of collective intelligence and the use of open data for citizen empowerment?**

In the first place, I believe that we, the citizens, must actively engage in defining what kind of collective intelligence we want, what data we want and for what purpose, and in general, what attitudes we want to adopt in relation to digital technologies. I consider these issues to be of vital importance, since we usually assume that collective intelligence exists only in terms of digital networks, and that the collection and use of data are issues that do not directly concern us. And I reckon is the complete opposite of that: collective intelligence is a common good that should be understood not as a technical capacity but as a process (and at the same time a cultural asset) that must be built and cared for.

Data are a reflection of what we are interested in extracting from our environment, and therefore they implicitly have an important ideological load despite their alleged neutrality. In addition, we live in a time of technological overdose that is perhaps generating much greater damage than benefits. For all of this, I believe that collective intelligence or data will only serve to empower the citizens if we think of them as a field of political negotiation from which we can build a common future, as opposed to the future of "techno-theoretical" domination offered by the Corporate-state conglomerate. Only intelligence and data understood as a common good will escape the total mercantilization, the mandate of competition and the ecological neglect that have characterized contemporary capitalism. Therefore, I believe in a shared and reciprocal collective intelligence, and in data whose collection and use respond to social demands.

### **4. You use technology in projects that develop methodologies for community practice. How do you involve citizens in these processes?**

La web permite a las organizaciones introducir tres tipos de datos. Primero OjoVoz projects always target a specific community. In this sense, we do not use tools open to the participation of any person, but we propose them in well defined contexts. Therefore, the participants of each project know thoroughly the technologies we offer, and decide freely whether they want to be involved or not.

## **5. What impact are these actions having on populations at risk of social exclusion?**

Swissaid, an NGO with an active presence in Tanzania, can be seen an example of the impact of the ojoVoz platform in the recent adoption of its tools and methodology. Swissaid got to know the project Sauti ya wakulima, and wanted to apply it in its own programs with small peasants. Since the structure of this NGO is much broader and far wider than ojoVoz one, they have been able to involve many more people. At present, this project involves fifteen associations of small farmers, a total of approximately 5000 men and women. Thanks to Swissaid's initiative, participating peasants are creating a communication environment in which they learn new agro-ecological techniques, while communicating with researchers and experts to solve problems such as pests or diseases of their crops

## **6. How do you see the future of open technology for broader and more decentralized citizen participation?**

I think we have to rethink our attitude towards technology before we head for a hypertechnological future. We should be able to have a more sceptical attitude towards technology that, paradoxically, would allow us to know it more thoroughly and to better measure its possibilities, both positive and negative. I call this new attitude a "pharmacological attitude", and it would consist of constantly asking ourselves what dose of technology can help us to live better, and from what dose (overdose) technology begins to harm us. The fact that a technology is participatory and open does not mean that it will automatically produce only good results. Neither openness nor participation should be used as quick and easy shortcuts to a more desirable future.

This is precisely the great farce preached by the Silicon Valley technocrat gurus, and I believe it is neither possible nor desirable to entrust the solution of our social and political problems to technological platforms, no matter how well-intentioned they may be. Instead, work is perhaps more arduous and slower, but at the same time much richer socially and politically, so that we really reach a point of true coexistence with technology. That coexistence, at the same time, could lead us to a more inclusive and fair future, in which we know how to apply technology to solve our problems only in the cases and in the necessary doses, but no more.

## **7. What projects and new ideas are you currently working on?**

On the one hand, ojoVoz is actively collaborating with the #defyhatenow initiative, which is actively involved in the denunciation of hate speech in South Sudan. Citizen journalists from that country have appropriated the platform to document not just cases of violence but the peace aspirations of ordinary people.

On the other hand, we are developing a new series of applications and methodologies that will enable peasants who wish to implement the techniques of agro-ecology in their own lands. This new platform will help them keep records of their crops, and therefore to determine which agro-ecological techniques, such as composting or intercropping, work better. Our idea is to propose to the peasants some tools with which they will be able to monitor their own experiments, analyse their results and eventually introduce improvements and optimizations without necessarily depending on the "experts".

*Translated by Inés Romero Parra, Cybervolunteer, Madrid, Spain*

## Making Sense: Advances and Experiments in Participatory sensing



**Gui Seiz and Mara Balestrini**

FabLab Barcelona

<http://making-sense.eu/>  
[@MakingSenseEU](https://twitter.com/MakingSenseEU)

The vision of the EU 7th Environment Action Programme is that by the year 2050, European society should: "...live well, within the planet's ecological limits." Yet, we face an urgent need to address sustainability challenges in ecology, economics, politics and culture. One of these challenges is environmental pollution. Air, water, soil, and sound pollution damage human health and the human and natural environment. Although progress has been made to reduce environmental pollution, it still remains a major concern for European cities. Technological solutions that enable the so-called *smart cities* have grown exponentially, yet often focus on city management and infrastructure. The inhabitant of the city, the citizen, is often overlooked in the quest for technological advances and novelty.

A perceived sense of inertia of the government to tackle pressing, local, environmental issues, the lack of granularity and uninviting design of official measuring stations, as well as the recent advent of open-source technologies such as Arduino, the creation of makerspaces like Fab Labs, and the growing popularity of crowdfunding platforms, have led to a rapidly growing number of *Smart Citizens* who take the future of the cities into their own hands.

While new venues, networks, methods and tools, such as open-source software and hardware models, peer-to-peer movements, open design are promising for citizens who want to produce knowledge in creative and unexpected ways, high impact and sustainable examples of urban, citizen and community centred sensing initiatives are still rare, short-lived or piecemeal.

Previous studies (e.g. *Balestrini, et al 2015*) highlight that the uptake and sustainability of citizen science projects (*environmental sensing* in particular), are often hindered by a number of recurring themes. From technological capabilities and troubleshooting, to data accuracy and the ability to make sense of the data captured, citizens also often lack a wider purpose for environmental measurement, something bigger to contribute to, and often a lack of social interaction and community connection exacerbates this.

## **Making Sense**

Making Sense is a project funded by the European Union, to develop *Collective Awareness Platforms for Sustainable Social Innovation* (CAPSSI) – and study how we might create communities that are self-sustained and engage with citizen science projects particularly urban environmental sensing and monitoring, to create impact and positive social change.

We're interested in the global challenge of environmental pollution - particularly where it relates to local concerns and issues of urban citizens, how to promote and advance new, interesting ways of thinking and making, by building on the work of 'bottom-up' networks and open hardware communities. The goal is to pioneer an approach of participation that overcomes the many gaps that have hindered sustained and meaningful participation in previous urban sensing projects.

The project is being developed alongside five European partners. The Institute of Advanced Architecture of Catalunya (Barcelona), the Waag Society (Amsterdam) and the Peer Educators Network (Pristina), have developed three pilots each which will test our

methodology for community engagement, citizen science and urban environmental sensing. These methods are being assessed by the University of Dundee (Dundee) and the Joint Research Commission at the European Union (Brussels) and will be used to inform the development of a Making Sense toolkit – a set of tools, methods and resources for citizens to develop their own citizen science campaigns for urban environmental sensing.

### **Pilots: real issues, real communities**

In the pilots, groups of citizens co-create, understand and share actionable environmental open data on issues that are fundamental to our wellbeing but invisible to the eye: What's the quality of the air we breathe? What's the quality of the water we swim in or drink? What's the level of sound that our ears are enduring, day and night? The data that participants generate is often incorporated into official and open measurement platforms to increase our collective understanding of the current state of the city.

Initial pilots in Barcelona and Kosovo have been instrumental in creating *Community Champions* -highly driven, passionate and collaborative communities of interest and practice that have since helped to develop further pilots. In essence, teaching others how to teach. In Barcelona the neighbourhood association from Plaza del Sol in Gracia has rolled out a Making Sense pilot to tackle the oppressive noise pollution made by night time public drinking and rowdiness. A co-created approach to sensing was developed and an open general assembly was called to co-create a new future for the square, by citizens for citizens.

In Kosovo, the persistent measuring activities and campaigning by local interest groups and a mobilised, data literate youth, has led to a government who previously obfuscated accurate environmental readings, to take steps towards data transparency and publish previously environmental measurements on the official platforms, for awareness and comparison.

Pilots in Amsterdam have focused on making sense of air quality and gamma radiation. The first pilot was conducted with a community of citizens who live in one of the most polluted streets in the city, at a crossing of heavy traffic canal and highways, and the data was analysed in collaboration with government officials to look for potential solutions. The second pilot involved groups of citizens who live near nuclear power stations, to test a low-cost gamma radiation sensor that uses the built in camera in mobile devices, in hope to create an advanced warning system powered by citizens themselves.

With these experiences we ultimately aim to find out how to infrastructure communities with data literacy, critical thinking, open source hardware and software, open design practices, and digital fabrication skills so that they can develop environmental sensors, measure their environment, make sense of the data and start to address pressing environmental issues. Following this approach, communities can move from awareness to change through public interventions, data visualisation, reinvention of public spaces or even new policy proposals.

It's not enough to prove that there's pollution, what can we actually do about it?

---

### *Notes and references*

*Pilots* - <http://making-sense.eu/campaigns/>

*PlazaDelSol Pilot* - <http://plazadelsol.cat/>

*CommunityChampions* - <http://makingsenseeu.tumblr.com/>

*GammaSense* - <https://gammasure.org/> (in dutch)



## Making Sense: Avances y Experimentos en la teledetección Participativa

La visión del 7º Programa de la UE de Actuación Ambiental es que, en el año 2050, la Sociedad europea debería "...vivir bien, dentro de los límites ecológicos del planeta." Todavía encontramos una necesidad urgente de responder a los desafíos de la sostenibilidad en ecología, economía, política y cultura. Uno de estos desafíos es la polución ambiental. La polución del aire, del agua, del suelo y la acústica dañan la salud humana y el entorno natural y humano. Aunque se han realizado progresos para reducir la polución del medio ambiente, permanece una gran preocupación en lo referente a las ciudades europeas. Las soluciones tecnológicas que permiten las llamadas *smart cities* han crecido exponencialmente, aunque a menudo están enfocadas en la gestión de la ciudad y de la infraestructura. El habitante de la ciudad, el ciudadano, es a menudo ignorado en esta búsqueda de avances tecnológicos y novedad.

Una cierta percepción de inercia del gobierno para hacer frente a problemas ambientales, locales, urgentes; la falta de granularidad y el diseño no colaborativo de las estaciones oficiales de medida, así como la reciente aparición de tecnologías *open-source* como Arduino, la creación de espacios para personas interesadas por la fabricación propia como Fab Labs y la creciente popularidad de las plataformas de crowdfunding, han llevado a un rápido crecimiento del número de *Smart Citizens* que cogen el futuro de las ciudades en sus propias manos.

Mientras nuevos lugares de encuentro, redes, métodos y herramientas como el software *open source* y modelos de hardware, movimientos persona-a-persona y el diseño abierto son prometedores para los ciudadanos que quieren producir conocimiento de manera creativa y novedosa, los ejemplos sostenibles y de alto impacto de iniciativas urbanas, ciudadanas y centradas en la comunidad de teledetección son todavía escasas, con poca duración de vida o poco sistemáticos. Estudios previos (e.g. *Balestrini, et al 2015*) señalan que la aceptación y la sostenibilidad de los proyectos ciudadanos de ciencia (*teledetección ambiental* en particular), están a menudo obstaculizados por un número de temas recurrentes. Desde las capacidades tecnológicas y la resolución de problemas, la exactitudes de los datos y la habilidad de dar sentido a los datos capturados, los ciudadanos también carecen a menudo de un propósito más amplio de medida ambiental, un objeto mayor de al que contribuir y a menudo, se agrava por una falta de interacción social y conexión con la comunidad.

## **Making Sense**

Making Sense es un proyecto fundado por la Unión Europea, para desarrollar Plataformas de Conciencia Colectiva para la Innovación Social Sostenible, en inglés, *Collective Awareness Platforms for Sustainable Social Innovation* (CAPSSI) – y estudiar cómo crear comunidades auto-sostenidas y comprometidas con proyectos de ciencia ciudadana y en particular con la teledetección y monitorización del entorno ambiental urbano, para crear un cambio social y un impacto positivos.

Estamos interesados en el desafío global de la polución del medio ambiente, particularmente, cuando se relaciona con preocupaciones y cuestiones de ciudadanos urbanos, en cómo promocionar y hacer avanzar nuevos e interesantes modelos de pensar y fabricar, construyendo redes de abajo a arriba y comunidades de hardware abierto. El objetivo es ser pioneros de un modelo de participación que supere las muchas brechas que han obstaculizado la participación sostenida y significativa en los proyectos previos de teledetección urbana.

El proyecto está siendo desarrollado junto con cinco socios europeos. El Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña (Barcelona), the Waag Society (Amsterdam) y el Peer Educators Network (Pristina), han desarrollado 3 pilotos cada uno que pondrán a prueba nuestra metodología en implicar a las comunidades, en ciencia ciudadana y en teledetección urbana del medio ambiente. Estos métodos han sido evaluados por la Universidad de Dundee (Dundee) y el Centro Común de Investigación de la Unión Europea (Bruselas) y serán usados para informar el desarrollo de un toolkit Making Sense – un conjunto de herramientas, métodos y recursos para los ciudadanos para desarrollar sus propias campañas de ciencia ciudadana para la teledetección urbana del medio ambiente.

### **Pilotos: cuestiones reales, comunidades reales**

En los pilotos, grupos de ciudadanos co-crean, comprenden y comparten datos abiertos prácticos de medio ambiente sobre cuestiones que son fundamentales para nuestro bienestar pero que son invisibles para el ojo: ¿cuál es la calidad del aire que respiramos? ¿cuál es la calidad del agua que bebemos o en la que nos bañamos? ¿Cuál es el nivel de ruido que nuestros oídos están soportando, día y noche? Los datos que los participantes generan se incorporan a menudo en plataformas oficiales y abiertas de medida para incrementar nuestra comprensión colectiva del estado actual de la ciudad.

Los pilotos iniciales en Barcelona y Kosovo han sido instrumentales en la creación de *Campeones de la Comunidad* -comunidades de interés y práctica altamente motivadas, apasionadas y colaborativas que desde entonces, han ayudado a desarrollar pilotos adicionales. En esencia, enseñar a otros cómo enseñar. En Barcelona, la asociación vecinal de Plaza del Sol en Gracia, ha replicado un piloto Making Sense para hacer frente a la opresiva contaminación por ruido generada por el escándalo y el consumo público de bebidas. Se co-creó y desarrolló una propuesta de teledetección y se convocó una asamblea general para co-crear un nuevo future para la plaza, por ciudadanos para ciudadanos.

En Kosovo, las actividades persistentes de medidas y las campañas organizadas por grupos de interés locales, junto con una juventud movilizada e ilustrada en datos, ha llevado al gobierno que previamente empañaba la exactitud de los registros del medio ambiente, a tomar pasos hacia la transparencia de datos y a publicar las medidas previas de medio ambiente en plataformas oficiales, para su conocimiento y comparación.

Los pilotos en Amsterdam se han enfocado en la medición de la calidad del aire y la radiación gamma. El primer piloto fue llevado a cabo por una comunidad de ciudadanos que vivían en una de las calles más contaminadas de la ciudad, en un cruce de tráfico pesado del canal y autopistas, y los datos fueron analizados en colaboración con oficiales del gobierno para buscar soluciones potenciales. El segundo piloto involucró grupos de ciudadanos que vivían cerca de plantas nucleares de generación de energía para probar un sensor de radiación gamma de bajo coste que utiliza la cámara de los dispositivos móviles, con la esperanza de crear un sistema avanzado de alarma impulsado por los propios ciudadanos.

Con estas experiencias, finalmente intentamos averiguar cómo las comunidades de *infraestructura* con conocimientos en manejo de datos, pensamiento crítico, hardware y software de código abierto, practicas de diseño abierto, y habilidades de fabricación pueden desarrollar sensores ambientales, medir su entorno, obtener información valiosa de los datos y comenzar a abordar cuestiones urgentes de medio ambiente. Siguiendo este enfoque, las comunidades pueden mover de la concienciación al cambio a través de intervenciones públicas, visualización de datos, reinención de espacios públicos o incluso de nuevas propuestas de políticas.

No es suficiente con probar que hay polución, ¿qué podemos hacer realmente sobre ello?

*Traducido por Eduardo de Porras Ortiz Cibervoluntario, Madrid, España*



## Instituto Cidade Democrática: Pushing together

### **Henrique Parra and Ricardo Poppi**

[www.facebook.com/  
cidadedemocratica/](http://www.facebook.com/cidadedemocratica/)  
[@parrahenri](#)  
[@ricardopoppi](#)

Henrique Parra: I studied social sciences at the University of São Paulo, since the sixteenth, in the field of transparency, social participation and open government, (con el foco no monitoreo legislativo y la producción de indicadores ciudadanos). Since 2010 I have been working at Cidade Democrática Institute, with an application of digital technologies for participation with Brazilian governments and, more recently, I am part of the Master Program in Public Administration at USP.

Ricardo Poppi: I have professional experience in the area of digital technology and an undergraduate degree in Political Science from the University of Brasilia. I work in the areas of open data, platforms for social participation and collective intelligence for democracy. I have acted in social movements of open data and free software, and I have worked more than 5 years in the public management with processes and technologies of social participation by Internet. At the moment I am director of technology of the Cidade Democrática Institute and student of masters in Political Science in the program of postgraduate of the University of Brasilia.

## **1. Tell us how was born and what is the philosophy behind the project "Pushing together"?**

HP: "Pushing Together" is born of the accumulation of experiences built by Ricardo Poppi, in the Brazilian government, and by us, in the Ciudad Democrática Institute. We had a clear need for a tool with greater potential for inclusion and massification, but that it will not fall into the logic of the audience and the business model of social media that today has presented innumerable problems of manipulation, false news, polarization and majorities inflated or made by bots and advertisements. In short, while civic applications are failing to include and generate impact, commercial social media supports a type of participation with diverse problems for democracy.

RP: We sent the idea to the call 'Collective Intelligence for Democracy', organized by the Medialab-Prado digital culture center in Madrid, Spain. It was fifteen intense days of work in Medialab-Prado. Twelve people from five different countries (Germany, Brazil, Spain, the United States and Taiwan), which six of them are developers, worked full time to create Pushing together. Our challenge was to create an instrument that could promote autonomous collective actions and manage to connect the online and offline worlds. We had also decided. We had also decided that the technological means to do this would be the very usual push notifications in mobile applications, which we use not as a means to attract commercial audience - as it is used today - but as a community resource in favor of collective actions.

HP: There we perceived that we had to compose a technology that grants additional powers to any person who is in a minority situation and who is receiving an avalanche of manipulated messages. In commercial social media his/her messages may not have much visibility and are reaching fewer and fewer people. How could you get the undecided people to receive truthful information and ask their doubts to the majority?

The *Pushing Together* initiative aims to put in the hands of the people an instrument to mitigate this problem and to 'push' minority voices

into the mainstream of communication to allow all parties to be heard and to ensure the visibility of the discordance.

RP: This is possible thanks to the promotion of collective action through push notifications that will act as a kind of mobilizers and will bring diversity to the debate. In addition, they will prevent that a part dominates the main flow of communication, something that happens today steadily in the main social networks.

## **2. Pushing together is a tool that uses open source tools to give voice to citizens. How does it work?**

RP: *Pushing Together* application uses free software licenses and will work with other free networking tools. To begin, we chose Pol.is, an application with a minimalist interface of participation which identifies and shows the groups and the proposals from the participation data. On this basis, Pushing Together will create checks and balances that bring diversity to the opinion of the majority and prevent only one side from dominating the mainstream of communication. The Pushing Together concept provides a platform for digital services that allows connecting tools free of collective deliberation and participation. It has a distributed identity protocol (in the style of Login Cidadão, Project developed in Brazil), the mechanism of gamification with push notifications to increase participation and collective action and in its development strategy exists the expectation of having the contributions of The communities of the softwares.

## **3. From Ciudad Democrática how do you understand that technology can help improve (and save) democracy?**

HP: Technologies and Internet were born with the promise of political inclusion and making possible direct or semi-direct action. But it seems that civic and government initiatives had difficulty creating mass tools or institutionalizing their use as a method of govern. At the same time, social media achieved this inclusion, but proposed new and critical challenges for democracy.

RP: With 1.65 billion active users (measured in 2016), Facebook's social media platform is the main digital public sphere for many

people connected to the Internet. To provide the best possible environment for its advertisers, Facebook develops a variety of personal data collection and segmentation techniques, seeking to get to know the most about its users to provide the best viewing experience for content and ads based on their profile. The image that best reflects the effects generated by the business model of this platform is that of the opinion bubble. The image that best reflects the effects generated by the business model of this platform is that of the opinion bubble. One of them was the rejection, in October 2016, of the peace agreement in Colombia, which would put an end to a conflict that has dragged on for decades in that country. The other worrying experience seems to have occurred in the presidential campaign of Donald Trump in the United States. According to research by The Guardian reported by European journalists Mikael Krogerus and Hannes Grassegger, advertising companies would already be tracing the psychological profile of users and using targeted messages to influence the outcome of the election.



HP: The business model of social media platforms, combined with the limitations of inclusion of civic and governmental platforms (which

present big difficulties to obtain scale), pose the main alert of our time in relation to democracy: the interconnected public sphere is imprisoned in a logic that weakens the social fabric and molds political formation and opinion to the waves of disinformation, in what is already beginning to be called "the post-truth era". As we see here at the Ciudad Democrática Institute, technologies need to respond to the challenge of political inclusion, the risks of post-truth and polarization in public debate. Only in this way will it be possible to save democracy from manipulation, populism and the preponderance of economic power in the construction of public opinion.

#### **4. How do you involve Brazilian citizens in these processes?**

HP: The Ciudad Democrática Institute has already acted in 16 cities, involving about 20 thousand people. We develop and maintain free software for political organizations and governments to execute participatory consultations and deliberations. In addition to provide services for the creation of these consultations and for the analysis of data, we offer mobilization or training services for social mobilization. Our clear focus is on face-to-face actions that encourage politically excluded and digitally excluded social groups to be included in participatory consultations and to become politically involved and that their voices be heard.

The logic of software development itself seeks to favor more and more solutions that facilitate the use by these groups and tries to lower the high cognitive barriers of civic tools (which stimulate debates in forums and complicate the participation of those with little knowledge or which have not yet been implicated).

#### **5. What impact do these actions have on populations at risk of social exclusion?**

HP: The application of our technology with governments has shown good results in the inclusion of young people and women, two social groups that in Brazil have little political voice and presence in political institutions. With face-to-face activities aimed at the commitment of these groups, we have managed to achieve almost equal participation



in contests between men and women and between 40% and 50% of the winning proposals (the most relevant ones presented to governments for its later implementation) created by young people.

**6. The citizen must control his data and decide its application. What are the technologies of the commons?**

RP: Yes totally agree. I believe that the technologies of the commons are important to reduce informational asymmetries and serve as support for contexts where power is distributed. In the case of Pushing Together and Polis, this appears in explicitly both in the fact of being licensed in free software (allowing the collaboration) and in its architecture of transparency and privacy, where the participation of people is visualized in real time by all participants - and not just the creator of the query - being limited to people who authorized the visualization of their activities on the platform.

**7. Is it possible to preserve citizens' data, respect their digital rights, and make them accessible to local businesses?**

RP: I think it is possible, but unfortunately it is one thing that we need to move forward a lot. Softwares that implements identity protocols based on citizen privacy (such as Login Ciudadano in Brazil) is able to invert the existing power relationship today. Instead of companies having all citizens' data automatically and deciding what to do with them, these privacy protocols make citizens have the power to authorize who and how their data will be used, and can revoke access at any time. This is the example of a technology that allows combining privacy and digital rights with local development.

HP: What needs to be admitted is that transparency and open data faces a very strong dilemma. In addition to governments - black boxes, the asymmetry of information and data between society and the State today finds a point of absolute imbalance in the big corporations.

Increasingly, personal data are built in private environments that are marketed with a multitude of organizations and states, without any

capacity of effective control and knowledge by each individual and society more broadly. It is the new type of transparency that is wanted: capacity to control all personal data (including those built in private spaces), being private in nature, but serving interactions of collective interest.

**8. A truly democratic city should bet on passing data from multinationals to citizenship and local businesses. Do you know examples that are already doing so?**

RP: Yes, I think that is the way, just so that the distributed potential of Internet can be fully realized and not that its capillarity is in the service of accelerating even more the concentrator flows, as is happening now in the so-called "sharing economy" but of sharing has almost nothing.

As an example of where the idea of data commons is already working, I would say that it is in Barcelona, through the work of Francesca Bria and the colleagues of the Decidim, that this process is more advanced, at least within what I have accompanied.

---

*Notes and references / Notas y referencias*

(1) *linkedin*: <https://linkedin.com/in/parrahenri>

(2) <https://www.facebook.com/ricardopoppi>

(3) *Video en ICD2016*:

[https://www.youtube.com/watch?v=DBYWhR\\_KjBM](https://www.youtube.com/watch?v=DBYWhR_KjBM)

## **Instituto Cidade Democrática: Trabajando juntos por la participación ciudadana.**

Henrique Parra: Estudié Ciencias Sociales en la Universidad de São Paulo, desde los dieciséis, en el campo de la transparencia, la participación social y el gobierno abierto, con el foco no monitoreo legislativo y la producción de indicadores ciudadanos. Desde 2010 actúo en el Instituto Cidade Democrática, con una aplicación de tecnologías digitales de participación con los gobiernos brasileños y, más recientemente, hago parte del Programa de Mestrado en Administración Pública de la USP.

Ricardo Poppi: Tengo experiencia profesional en la área de tecnología digital y pregrado en Ciencias Políticas por la Universidad de Brasilia. Actúo en las áreas de datos abiertos, plataformas de participación social e inteligencia colectiva para la democracia. He actuado en movimientos sociales de datos abiertos y software libre, y he trabajado más de 5 años en la gestión pública con procesos y tecnologías de participación social por Internet. Actualmente soy director de tecnología del Instituto Cidade Democrática y estudiante de maestría en Ciencia Política en el programa de postgrado de la Universidad de Brasilia.

### **1. Cuéntanos cómo nació y cuál es la filosofía detrás del proyecto la herramienta "Trabajando juntos".**

HP: El "Trabajando Juntos" nace de la acumulación de las experiencias construidas por Ricardo Poppi, en el gobierno brasileño, y por nosotros, en el Instituto Ciudad Democrática. Ya teníamos claridad de la necesidad de una herramienta con mayor potencial de inclusión y masificación, pero que no cayera en la lógica de audiencia y en el modelo de negocios de los medios sociales que hoy ha presentado innumerables problemas de manipulación, noticias falsas, polarización y de mayorías infladas o fabricadas por bots y propagandas. En síntesis, mientras que las aplicaciones cívicas no están consiguiendo incluir y generar impacto, los medios sociales comerciales soportan un tipo de participación con diversos problemas para la democracia.

RP: Enviamos la idea para la convocatoria 'Inteligencia Colectiva para la Democracia', organizada por el centro de cultura digital Medialab-Prado en Madrid, España. Fueron quince intensos días de trabajo en Medialab-Prado. Doce personas de cinco países diferentes (Alemania, Brasil, España, Estados Unidos y Taiwán), seis de ellos desarrolladores, trabajaron *full time* para crear *Trabajando juntos*. Nuestro reto era crear un instrumento que pudiera fomentar acciones colectivas autónomas y lograra conectar el mundo *online* con el *offline*. También habíamos decidido que el medio tecnológico de hacer

esto sería las notificaciones *push* muy usuales en las aplicaciones móviles, que usamos no como un medio para atraer audiencia comercial - como se utiliza hoy -, sino como un recurso comunitario en favor de las acciones colectivas.

HP: Ahí percibimos que teníamos que componer una tecnología que otorga poderes adicionales a cualquier persona que se encuentre en una situación de minoría y que esté recibiendo una avalancha de mensajes manipulados. En los medios sociales comerciales posiblemente sus mensajes no tengan mucha visibilidad y estén alcanzando cada vez a menos personas. ¿Cómo se podría conseguir que los indecisos recibieran información veraz y puedan preguntar sus dudas a la mayoría? La aplicación *Trabajando Juntos* pretende poner en las manos de las personas un instrumento para la mitigación de este problema y 'empujar' la voz de las minorías hacia la corriente principal de la comunicación para permitir que todas las partes sean escuchadas y asegurar la visibilidad de la discordancia.

RP: Esto es posible gracias a la promoción de la acción colectiva a través de notificaciones "push" que actuarán como una especie de movilizadores y aportarán diversidad al debate. Además, evitarán que una parte domine el flujo principal de comunicación, algo que ocurre hoy de forma constante en las principales redes sociales.

## **2. Trabajando juntos es una herramienta que utiliza herramientas de código abierto para dar voz a la ciudadanía. ¿Cómo funciona?**

RP: La aplicación *Trabajando juntos* utiliza licencias de software libre y va a trabajar con otras herramientas libres de conversación en red. Para empezar, elegimos Pol.is, una aplicación con una interfaz minimalista de participación que identifica y muestra los grupos focales y las propuestas a partir de los datos de participación. Sobre esta base, *Trabajando Juntos* creará, con su gamificación, pesos y contrapesos que aportan diversidad a la opinión de la mayoría y impiden que sólo un lado domine la corriente principal de comunicación. El concepto del *Trabajando Juntos* prevé una plataforma de servicios digitales que permite conectar herramientas libres de deliberación colectiva y participación, cuenta con un protocolo de identidad distribuida (al estilo de Login Cidadão, proyecto desarrollado en Brasil), el mecanismo de gamificación con notificaciones *push* para aumentar la participación y la acción colectiva y en su estrategia de desarrollo hay la previsión de contar con las contribuciones de las comunidades de los softwares

## **3. Desde Cidade Democrática, ¿cómo entendéis que la tecnología puede ayudar a mejorar (y salvar) la democracia?**

HP: Las tecnologías y la Internet nacieron trayendo la promesa de inclusión política y de hacer posible la acción directa o semidirecta. Pero parece que las iniciativas cívicas y gubernamentales tuvieron dificultades para crear herramientas de masa o institucionalizar su uso como método de gobernar. Al mismo tiempo, los medios sociales lograron esta inclusión, pero plantean desafíos nuevos y críticos para la democracia.

RP: Con 1.65 mil millones de usuarios activos (medidos en 2016) la plataforma de medios sociales de Facebook es la principal esfera pública digital para buena parte de las personas conectadas a Internet. Para proporcionar el mejor retorno posible a sus anunciantes Facebook desarrolla diversas técnicas de recolección de datos personales y segmentación, buscando conocer al máximo a sus usuarios para proporcionar la mejor experiencia de visualización de contenidos y anuncios, en base a su perfil. La imagen que mejor refleja los efectos generados por el modelo de negocio de esta plataforma es la de la burbuja de opinión. Algunas experiencias internacionales han apuntado a los peligros de este tipo de tecnología. Una de ellas fue el rechazo, en octubre de 2016, del acuerdo de paz en Colombia, que pondría fin a un conflicto que se arrastra por décadas en aquel país. La otra experiencia preocupante parece haber ocurrido con ocasión de la campaña presidencial de Donald Trump en Estados Unidos. Según una investigación realizada por The Guardian relatada por los periodistas europeos Mikael Krogerus y Hannes Grassegger, las empresas de publicidad ya estarían trazando el perfil psicológico de los usuarios y usando mensajes dirigidos para influir en el resultado de las elecciones.

HP: El modelo de negocio de las plataformas de medios sociales, combinado con las limitaciones de inclusión de las plataformas cívicas y gubernamentales (que presentan grandes dificultades de obtener escala), plantean la principal alerta de nuestro tiempo en relación a la democracia: la esfera pública interconectada pasa que está aprisionada a una lógica que debilita el tejido social y moldea la formación política y de opinión a las olas de desinformación, en lo que ya está empezando a llamarse "la era de la pos-verdad". De la forma en que vemos aquí en el Instituto Ciudad Democrática, las tecnologías necesitan responder al desafío de inclusión política y los riesgos de la pos verdad y de la polarización en el debate público. Sólo así será posible salvar la democracia de la manipulación, del populismo y de la preponderancia del poder económico en la construcción de la opinión pública.

#### **4. ¿Cómo involucras a la ciudadanía brasileña en estos procesos?**

HP: El Instituto Ciudad Democrática ya actuó en 16 ciudades, involucrando a unas 20 mil personas. Desarrollamos y mantenemos un software libre para

que las organizaciones políticas y los gobiernos lleven a cabo las consultas y deliberaciones participativas. Además de ofrecer servicios para la curaduría y creación de estas consultas y para el análisis de los datos levantados, ofrecemos servicios de movilización o de capacitación para movilización social. Nuestro enfoque claro está en realizar acciones cara a cara que estimulen a grupos sociales excluidos políticamente y excluidos digitalmente, para que sean incluidos en las consultas participativas y pasen a involucrarse políticamente y tener su voz escuchada. La propia lógica de desarrollo del software busca privilegiar cada vez más soluciones que faciliten el uso por estos grupos y intenta bajar las elevadas barreras cognitivas de las herramientas cívicas (que estimulan los debates en los foros de comentarios y complican la participación de los que tienen pocos conocimientos o aún no se han implicado).

### **5. ¿Qué impacto están teniendo estas acciones en poblaciones en riesgo de exclusión social?**

HP: La aplicación de nuestra tecnología con gobiernos ha mostrado buenos resultados en la inclusión de jóvenes y mujeres, dos grupos sociales que en Brasil tienen poca voz política y presencia en las instituciones políticas. Con actividades cara a cara dirigidas al compromiso de estos grupos, hemos logrado efectivizar la participación casi paritaria en los concursos (entre hombres y mujeres) y entre el 40% al 50% de las propuestas premiadas (aquellas más relevantes que se presentan a los gobiernos para su posterior implementación) creadas por jóvenes.

### **6. El ciudadano debe controlar sus datos y decidir su aplicación. ¿Qué son las tecnologías de los comunes?**

RP: Sí totalmente de acuerdo. Creo que las tecnologías de los comunes son importantes para reducir las asimetrías informacionales y servir como soporte para contextos donde el poder es distribuido. En el caso del Empujando Juntos y del Polis, esto aparece de forma explícita tanto en el hecho de ser licenciado en software libre (permitiendo la colaboración y el fork) como en su arquitectura de transparencia y privacidad, donde la participación de las personas es visualizada en tiempo real por todos los participantes - y no sólo el creador de la consulta - siendo limitado a personas que autorizaron la visualización de sus actividades en la plataforma.

### **7. ¿Es posible preservar los datos de los ciudadanos, respetar sus derechos digitales, y que éstos sean accesibles a las empresas locales?**

RP: Creo que sí es posible, pero desafortunadamente es una cosa que necesitamos avanzar todavía mucho. Los softwares que implementan protocolos de identidad basados en la privacidad del ciudadano (a ejemplo del Login Ciudadano en Brasil) logran invertir la relación de poder existente hoy. En vez de que las empresas tengan todos los datos de los ciudadanos de forma automática y deciden lo que van a hacer con ellos, estos protocolos de privacidad hacen que el ciudadano tenga el poder de autorizar a quién y cómo se utilizarán sus datos, pudiendo revocar ese acceso a cualquier tiempo. Este es el ejemplo de una tecnología que permite combinar la privacidad y los derechos digitales con el desarrollo local.

HP: Lo que se necesita admitir es que la agenda de transparencia y datos abiertos se enfrenta a un dilema muy fuerte. Además de los gobiernos-cajas negras (en buena parte de los lugares ya conquistas mucho para mejorarlo y obtener más datos gubernamentales), la asimetría de información y de datos entre la sociedad y el Estado encuentra hoy un punto de absoluto desequilibrio en las grandes corporaciones. Cada vez más los datos personales se construyen en ambientes privados que los comercializan con una infinidad de organizaciones y Estados, sin que haya ninguna capacidad de control y conocimiento efectivo por parte de cada individuo y de la sociedad de manera más amplia. Es el nuevo tipo de transparencia que se quiere: capacidad de control sobre todos los datos personales (incluso aquellos construidos en espacios privados), habida cuenta de ser ambientes de naturaleza privada, pero que sirven a interacciones de interés colectivo.

## **8. Una ciudad verdaderamente democrática debería apostar por pasar los datos desde las multinacionales a ciudadanía y empresas locales. ¿Conoces ejemplos que ya lo estén haciendo?**

RP: Sí, creo que ese es el camino, justamente para que el potencial distribuido de la Internet pueda ser plenamente realizado y no que su capilaridad estea a servicio de acelerar aún más los flujos concentradores, como está pasando actualmente en los la así llamada "*sharing economy*" que de *sharing* no tiene casi nada. Como ejemplo de donde ya se está trabajando la idea de data commons, yo diría que es en Barcelona, a través del trabajo de Francesca Bria y de los colegas del Decidim, que este proceso está más avanzado, al menos dentro de lo que he acompañado.

*Traducido por Amalia Fernando Saavedra, Cibervoluntaria, Madrid, España*



## The Female Voice

### Hillary Caldis

The Female Voice

[www.thefemalevoice.org](http://www.thefemalevoice.org)



The *Female Voice* basically was a project that came out of my coming to adulthood as a woman. Essentially, I have a background in business, specifically non-profit management, international development, community development, and so I've been working in this field, and I've been travelling all over the world, but over the course of time in working in different arenas and then amassing all this young millennial women who are all going up into the world and becoming professionals I always found the same problem: We were all kind of hitting the same wall, feeling that we're been challenged. It's very much sort of the typical *glass ceiling* thing that one experiences. When you are in the school as a women and particularly in this age, you know, we are told that we can be whoever we want to be, or study whatever we want and do whatever we want to do, but then when we actually get out of that protective bubble of school or university and go out into the real world, is very different.

We end up in this work places where we get harassed or we get delegitimised, where our voices don't matter and that was like the reckoning point, where I saw this trend, I was experiencing it myself. I was seeing so many women my age going through it, and then I was seeing like the legacy of it, like my mother or my aunts, women out there who are like, you know, going through it all. I guess I would say maybe "accepted", but for me that was just completely unacceptable.



I mean, working in an international development, working in this this area of social justice and human rights, I've been a part of movements, I've been a part of a lot of action campaigns and things, but what I really felt was that we all are individuals, and we all have our own spirits and destinies, and our own happiness, and legacies that we need to live out in our lives, so social change and this word 'empowerment' that we use, is actually very much about individuals, just being in tune with who they are.

## **1. Hillary, Can you tell us how was born The Female Voice and what is the main goal of the platform?.**

So basically I started a collective publishing project among women to do this practices of like giving one soul, one time of self expression voices, and that's started in January of 2013. That year is when we published for the first time, and it was very organic, like a project among a small network of women, and it was just feeling a different way for us: to be empowered by that practice of giving one soul one voice, but then engaging with the voices of other women, and to feel empowered actually by the comments that will come out from a lot of people.



## **2. Self-expression and creativity as Key for Female Empowerment. How do you get your stories?**

As I said before it all started as a small network of women, is not this huge massive project yet, because we don't have that big structure yet, but it really actually is about women who know each other. Everyone is allowed, everybody is welcomed, but the idea is actually to add value in the platform and tell the next person and the next person creating a chain that is really who empowers: The power of Storytelling.

### **3. In your opinion, what is needed to break the silence of so many women who are at the risk of exclusion and how technology can help?**

Well, actually is a perfect question for me, because I just finished my master's research on this topic. I was exploring women's networks, groups and initiatives across online and offline spaces, and what I found is that either what breaks the silence is really safe space where women can feel that they are listened to and that they're celebrated rather than being objectified, threatened and invalidated. So it really is about a safe space, and something that is so rare for women to access or feel that "safe" space.

We need to break our silence, silence caused by fear or isolation, threat, etc. So what I really think, there is that element, and what I think technology really helps when we are talking about this, is that actually allows us to monitor and query our communicative environments. Offline if you go somewhere you can't regularly look what's up to you and who you connected with, and online you can do that, and actually with my research what I found is that women, by and large, are forming close groups online where the public can not find them and they can just talk about things that they may not feel comfortable talking about, even with people they know really really well, but online it not only creates this regulated query spaces, but it enables anonymity. So like you don't necessary have to reveal your identity to share what you're feeling or engage with people and get information that you need.

And the final aspect of technology for women that is really really important is that we are still living in a world where conventional

gender norms exist that often times dictate spaces for women, so many women who have children, who are stay-home mothers... online they can still go to school, expand their horizons, and engaging all of this new ways that they couldn't normally, so that is another aspect with technology which is critical for women.



You can just explore things you never would be able to explore, and engaging conversations with people whose identity is neutralised, and no one really knows who is who. Your engagement is really based on the trust and the value you bring to the space.

Regarding the glass ceiling, it is needed to raise awareness. Is kind of crazy because this barrier it's been around for ever. These issues that we're talking about today there are not new. at the Female Voice we view empowerment as a component of three things: the *power within*, so it is your own communication and marketing agency, your own ability to make your own informed choices and know who you

are. On the other hand, you have *power with*, which is your relational power, your alliances, your network; and finally your *power still*, which is basically your ability to actually realise your autonomy within structures of society.

So you may have high levels of power within but if the policies in the country you live in do not work for you. So the way we see it is the power with component is the key because. I grow up well educated and with a strong *power within* and autonomy, but then I soon realised the structures and also relations were very much limited, so I need to build a power with: connect, build power, hear each other voices, hear each other narratives, feel validated and write our own story lines. Then that's where the awareness is raised.

#### **4. How can anyone contribute to The Female Voice?**

We just actually have a new platform, and basically anyone who identifies... anyone who feels that female is a core component to their identity can register with us, and then once you are registered we basically add you to a mailing list and a network. Once we publish a new value we'll distributed that to everybody, and they can submit work so there is that component, of actually being a contributor and submitting work. The network acts like professionals, experts in their field, who are sharing their knowledge, so people can become a part of that advise people, of course people can become part of the actual team itself, partnering with us, being an investor, being a journalist, being a sponsor or a mentor. There are many many ways you can be part of it. For us is about having women to develop the platform.

#### **5. You advocates for women rights. A culture of democracy requires the participation of women. Which projects you can Highlight fostering women participation?**

That's why I developed Female Voice essentially. I found that there is so much going on, if you just go on the network you are going to see sisterhood, women who code, women in business. It is beautiful to see it. I could basically go on and on and on about many many different programs and things that I think are excellent.

What I feel basically lacking is the cohesion. Just even looking at the history of women movements, is not that women haven't been organizing for ever, is just like there isn't that on-going connection and power building, because of the way that our conventional gender ideology basically works to divide women on a regular basis.

I think marrying the voices with connection is really like the key for women.

## **6. What is the biggest challenge for women's participation through technology and education?**

The biggest challenge is actually the challenge I'm facing right now. So, the investments in women are made in a small scale, and are driven by this large international institutions. There are this big micro financing for women, developing women in small business. And is great, because before it, there was none of that, but the approach is really paternalistic. When I say in different professional forums "I do this", "I'm basically funding a start-up", investors cut me in that category of "women in small business". So I think that is the biggest challenge now, for women's participation in technology and education, is that no one is taking us seriously when we're saying "we want a big investment" "we are doing a big venture".

Is really something recently for business... into technology today, women get about 90% of the cut; 90%!!! that's the problem!!, that's why we are having not investments, because is like. Women need develop things for women, so if society, if all of this big players, within international institutions and governments really believe what they're saying about women empowerment, they need actually put the money where their mouth is big time.

I'm experiencing it now, is like my day-to-day operation, and you know, is all that, is age discrimination and gender discrimination. I'm 30 and I look younger and not being taking seriously, never let you finish your sentences, being called "young lady". I see it everywhere I go. I've been working with the European Women Audio-visual

Network last summer, and this is an organization which is basically working to get women funding to make films across Europe, and its like the same story everywhere, where is like, a men gets big funding and women can have an amazing project and it will take her ten years to get it funded, if it gets funded at all.

It's so ironic, because is like "work here, do a women empowerment project and at the same time we can't do it because of women discrimination again".

### **7. Which are the projects you are involved that excites you the most right now?**

I was doing my Master's thesis about women in technology and networks. So I was basically doing this Master's degree and then running the Female Voice. Now is like I evolved from a feeling and an experience about how I think things should be about women needs, to be based in theory. I'm analysing the model in practice so we are using this empowerment theory, so we can use all of this academic language that I didn't have before.

### **8. How do you see the future of the Sustainability of The Female Voice?**

The way I see it is that we can't actually become self-sustaining until someone actually invests. Because there is no way we can develop the social network platform that we ambition, but once we get that funding just we have such a blended model of revenue generation. It will be a mix between traditional media like marketing and distribution and revenue generation and like new media model.

We have the whole vision on this and a big part of it is actually building wealth for women, so that the advertising that we do is women on business, like every single way. When you go on our platform is all women, all female voices, all women businesses. And like I said, putting and bringing it all together. And we will be self-sustaining because we will make money of out subscriptions and things that we do.

*Crowdfunding* is also in our agenda, I've done it in a small scale one just to raise some money from basic legal registration fees. The whole crowd-funding scene is very crowded now. You go to any of the platforms and you have to put in 6 months planning it.

On the other hand we have a team of illustrators and artists right now producing all new visuals for our all stories and we are going to start circulating that soon on social media. And once we get more visibility and get a better idea of traffic just from all those volumes and distributing them we can see about doing crowd-funding and things like that. So is a kind of experiment based on feedback we get but as it's now. I'm pretty determined to push people's buttons and I really like challenge people and say "stop talking about gender, stop talking about women empowerment and stop talking about gender equality unless you are going to literally give us real money, just like you do with any other male round start-up tech company created to do this". So, "take women seriously", and especially millennial women are kicking asses, we have the education and we are ready to do things differently and if only people would give us the money we can do it.

## The Female Voice

The Female Voice básicamente fue un proyecto que surgió a partir de mi llegada a la edad adulta como mujer. Esencialmente tengo experiencia en los negocios, específicamente en la administración sin ánimo de lucro, el desarrollo internacional, el desarrollo comunitario, y por eso he estado trabajando en este campo y he estado viajando por todo el mundo, pero con el transcurso del tiempo trabajando en diferentes ámbitos y luego reuniendo a todas esas jóvenes mujeres *millennials* que están ascendiendo en todo el mundo y convirtiéndose en profesionales.

Estábamos todas golpeando el mismo muro, sintiendo que nos han desafiado. Tiene mucho que ver con el típico tema del techo de cristal que experimentas; Cuando estás en la escuela como una mujer y particularmente con esa edad se nos dice que podemos ser quien queramos ser, o estudiar lo que queramos y hacer lo que queramos hacer. Pero entonces cuando realmente sales fuera de esa burbuja protectora de la escuela o la universidad y sales al mundo real, es muy diferente.

Terminamos en un lugar de trabajo donde somos acosadas o deslegitimadas, donde nuestras voces no importan. Y eso fue como el punto de inflexión, donde vi esta tendencia, la estaba experimentando yo misma, estaba viendo a muchas mujeres de mi edad pasando por ella. Yo veía el legado de esa tendencia, por ejemplo mi madre, mis tías, mujeres ahí fuera que están pasando por todo esto, por algo muy parecido. Es algo que se acepta sin más, y para mí era algo completamente inaceptable.

He trabajado en desarrollo internacional, trabajando en esta clase de justicia social y derechos humanos, he sido parte de movimientos, he sido parte de muchas campañas de acción social, pero lo que realmente sentía es que todos somos individuos, y todos tenemos nuestros propios pensamientos y destinos. Esta palabra 'empoderamiento' que usamos, tiene en realidad mucho que ver con los individuos, simplemente estar en sintonía con lo que son.

### **1. Hilary, ¿Puedes decirnos cómo nació *Female Voice* y cuál es el objetivo principal de la plataforma?.**

Así que básicamente empecé un proyecto de publicación colectiva entre mujeres para hacer estas prácticas de dar una voz que exprese. Se inició en enero de 2013 fue cuando publicamos por primera vez. Fue muy orgánico, como un proyecto entre una pequeña red de mujeres, y se sentía de una manera diferente para nosotros, simplemente nos saca de nuestras vidas ocupadas, y nos permite compartir con otras y estar empoderadas por esa



práctica de "Una mujer, una voz". Cuando se comparten esas experiencias con las voces de otras mujeres se genera una red inquebrantable alentada por decenas de comentarios y retroalimentación.

## **2. La autoexpresión y la creatividad como clave para el empoderamiento femenino. ¿Cómo obtienes tus historias?**

Como dije antes, comenzó como una pequeña red de mujeres, aún no es un proyecto masivo todavía, porque todavía no tenemos esa estructura grande, pero en realidad se trata de mujeres que se conocen entre sí y generan comunidad y conocimiento. Todo el mundo es bienvenido a participar, pero la idea es en realidad si tú estás participando, tienes que agregar valor a ello y contárselo a la siguiente persona y a la siguiente persona, creando así una cadena que es la base de todo. Es el poder de la narración (*Storytelling*).

## **3. En tu opinión ¿qué se necesita para romper el silencio de tantas mujeres que están en riesgo de exclusión y cómo la tecnología puede ayudar?**

Bueno, es una pregunta perfecta para mí, porque acabo de terminar la investigación de mi Máster sobre este tema. Estuve explorando redes de mujeres, grupos e iniciativas a través de espacios *online* y *offline*, Y lo que encontré es que lo que rompe el silencio es que el online se puede convertir para muchas mujeres en un "espacio seguro" donde pueden sentir que son escuchadas y que se tienen en cuenta sus acciones en lugar de ser objetos o sentirse amenazadas e invalidadas. Así que realmente se trata de ese "espacio seguro", algo a lo que muchas no tienen acceso en la vida "offline".

Necesitamos romper nuestro silencio, bien por por miedo al aislamiento, bien por miedo a la amenaza. Creo que la tecnología nos permite monitorear y consultar nuestros entornos comunicativos. Lo que encontré durante mi investigación es que las mujeres, en general, están formando grupos cercanos *online* donde el público no puede encontrarlas y pueden hablar de cosas de las que no se sienten cómodos hablando normalmente, incluso con personas que conocen muy bien; pero *online* no sólo se crean estos espacios regulados de consulta, sino que permiten el anonimato. Así que no es necesario tener que revelar su identidad para compartir lo que están sintiendo o participar con la gente y obtener la información que necesitan.

Y el aspecto final de la tecnología para las mujeres que realmente es realmente importante es que todavía vivimos en un mundo donde existen normas convencionales de género que muchas veces dictan espacios para las mujeres. Es fundamental el acceso a la educación *online* para ampliar sus horizontes

para participar mediante todas estas nuevas formas de las que normalmente no disponían.

Ahora puedes explorar cosas que nunca habías imaginado y entablar conversaciones con personas cuya identidad es neutralizada, y nadie sabe quién es realmente quién. Tu compromiso con la comunidad se basa realmente en la confianza y el valor que aportas al espacio online.

Respecto del techo de cristal, es necesario aumentar el nivel de concienciación. Es una locura, porque este techo de cristal ha estado aquí desde siempre. Estas cuestiones de las que estamos hablando hoy no son nuevas. En FemaleVoice vemos el empoderamiento como un componente de tres elementos: el *power within* (*Poder desde dentro*), tú eres propia agencia de comunicación y marketing, tú tienes la capacidad para tomar tus propias decisiones informadas y contrastadas; por otra parte está el *power with* (*el poder compartido*), que es tu poder relacional, tus alianzas, tu red; Y finalmente está el *power still*, que es básicamente tu capacidad de darte cuenta realmente de tu autonomía dentro de las estructuras de la sociedad.

Así que puedes tener altos niveles de *power within*, pero si las políticas en el país en el que vives no funcionan para ti entonces tienes que buscar alternativas. Yo crecí bien educada y con un fuerte *power within* y autonomía, pero luego me di cuenta de las estructuras y también de que las relaciones estaban mucho más limitadas, por lo que la construcción de un *power with* es esencial. Una mujer puede realmente conectar, construir el poder, escuchar voces, escuchar las narrativas, sentirse validada y escribir nuestras propias historias. Ahí es donde se crea concienciación. Todas conocemos el techo de cristal, pero en realidad no hablamos de ello y nos relacionamos con él y desarrollamos soluciones a su alrededor, porque estamos divididas la mayor parte del tiempo, por lo que realmente se trata de crear una conexión continua y de generación de poder entre individuos. Y de una manera que permita crecer, por lo que no se trata de que las mujeres se manifiesten una sola vez, vayan a protestar y luego se acaba y todo el mundo se va de nuevo.

#### **4. ¿Cómo puede alguien contribuir a Female Voice?**

Simplemente tenemos una nueva plataforma, y básicamente cualquier persona que se identifique, cualquier persona que sienta que lo femenino es un componente básico de su identidad puede registrarse con nosotros, y luego una vez que está registrado, básicamente le agregamos a la red. Cada vez que publiquemos un nuevo número lo distribuiremos a todo el mundo, y ellos pueden subir un trabajo así que está ese componente de contribuir y aportar experiencias. También tenemos un informe de asesoramiento, compuesto por

profesionales, expertas en su campo, que comparten sus conocimientos para que la gente pueda formar parte de ese consejo; por supuesto la gente puede formar parte del propio equipo, asociarse con nosotros, ser inversor, ser un periodista, ser un mentor. Hay muchas muchas maneras en las que puedes ser parte de esto.

Está la cara externa de Female Voice, y luego está el y el trabajo interno dentro de nuestra organización, y cómo trabajamos, a quiénes estamos contratando. Para nosotros esencial tener mujeres desarrollando la plataforma.

## **5. Tú abogas por los derechos de las mujeres. Una cultura de democracia requiere la participación de las mujeres. ¿Qué proyectos se pueden destacar para fomentar la participación de las mujeres?**

Creo que es probablemente la razón principal por la que fundé *Female Voice*. Me pareció que están pasando tantas cosas que había que contarlas. Si haces una búsqueda en la red vas a ver hermandad, mujeres que hacen código, innumerables proyectos liderados por mujeres. Es genial ser partícipe de ello, toda esta organización que se está creando. Podría básicamente seguir y seguir y sobre muchos muchos programas diferentes y cosas que creo que son excelentes.

Pero lo que yo creo que falta es básicamente la cohesión; Y otra vez, esto se remonta al *power with*. solo mirando la historia de los movimientos de mujeres, no es que las mujeres no existe esa conexión y ese "poder-deconstruir", debido a la manera en que nuestra ideología convencional de género ha funcionado básicamente para dividir a las mujeres de forma habitual. Eso es lo que hay que cambiar.

## **6. ¿Cuál es el mayor desafío para la participación de las mujeres a través de la tecnología y la educación?**

El desafío más grande es realmente el desafío al que estoy haciendo frente ahora: la inversión. Las inversiones en las mujeres son a pequeña escala, y son impulsadas por estas grandes instituciones internacionales y el desarrollo, por lo que existe esta gran corriente de micro financiación para las mujeres. Y se ha convertido en una gran industria. Y es genial porque antes no había nada de eso. Pero nos volvemos a topamos con una sociedad que no cree en nosotras. Durante eventos y conferencias profesionales yo me acerco a la gente y digo "yo hago esto", "básicamente estoy financiando una *start-up*"... porque como me ven como una mujer joven que comienza algo, me ponen en esa categoría de "mujeres en la pequeña empresa". Así que creo que ese es el mayor reto ahora, respecto de la participación de las mujeres en tecnología

y educación, es que nadie nos está tomando en serio cuando decimos "queremos una gran inversión", "estamos haciendo un gran negocio".

Es realmente algo reciente en los negocios... en la tecnología hoy día, las mujeres no representan ni el 10% ¡Ese es el problema!, por eso no tenemos inversiones. Si todos estos grandes jugadores dentro de las instituciones internacionales y los gobiernos realmente creen lo que están diciendo sobre el empoderamiento de las mujeres, lo que realmente tienen que hacer es poner el dinero en lo que supuestamente están defendiendo.

Yo lo estoy experimentando ahora, es como mi día a día, y ya sabes, es todo eso, es discriminación por edad y discriminación de género. Tengo 30 años pero aparento menos. Así es todo, no te toman en serio, nunca te dejan terminar tus frases y encima te llaman "jovencita". He estado trabajando con la Red Audiovisual de Mujeres Europeas, una organización que básicamente están solicitando ayudas para conseguir financiación femenina para hacer películas en toda Europa, y es la misma historia en todas partes, en una industria donde un hombre obtiene financiación muy fácilmente, nos encontramos con que una mujer puede tener un proyecto asombroso pero le llevará diez años conseguir que se lo financien, si es que llegan a financiárselo.

Y sobre otros desafíos. Tratando de conseguir financiación lo que estoy encontrando es esta industria de asesores que se dedican a dar consejos a las mujeres, en lugar de darte dinero te dan consejos y *coaching* (no lo necesito, en mi caso yo fui a la escuela de negocios, sólo necesito el dinero). Es muy irónico, porque es como "trabaja aquí, haz un proyecto de empoderamiento de las mujeres pero al mismo tiempo no podemos darte el dinero que necesitas".

## **7. ¿Cuáles son los proyectos en los que estás involucrada ahora mismo que te gustan más?**

Yo estaba haciendo la tesis de mi Máster, cuando monté the FemaleVoice. Hacer práctica basándome en la teoría. Estoy analizando el modelo en la práctica por lo que estamos utilizando esta teoría de empoderamiento, y así podemos utilizar todo este lenguaje académico que yo no tenía antes.

## **8. ¿Cómo ves el futuro de la Sostenibilidad de *Female Voice*?**

La forma en que lo veo es que no podemos llegar a ser autosuficientes hasta que alguien invierta realmente. Porque no hay manera de que podamos desarrollar la plataforma de redes sociales que ambicionamos, pero una vez que obtengamos esa financiación tenemos un modelo mixto de generación de

ingresos: una mezcla entre los medios tradicionales como el marketing y la distribución y la generación de ingresos, y como el modelo de nuevos medios.

El modelo tradicional todavía produce películas y hace proyectos más grandes, por lo que podemos marcarlo en los ingresos, pero por otro lado estamos utilizando todo este nuevo modelo de medios, y también estamos usando conceptos generados, es hacer más una producción en comunidad y luego el material de las redes sociales.

Hemos pensado también en *crowdfunding*. Pero toda toda la escena de está muy explotada ahora. Si acudes a alguna de las plataformas tienes que poner mínimo 6 meses de planificación.

Ahora tenemos un equipo de ilustradores y artistas en este momento realizando todos los nuevos materiales visuales para todas nuestras experiencias y pronto vamos a empezar a ponerlos en circulación en las redes sociales. Y una vez que tengamos más visibilidad y obtengamos una mejor idea del tráfico de todas esas comunicaciones y estén distribuidos, podremos ver cómo se hace el *crowdfunding* y cosas por el estilo.

Estoy bastante decidida a presionar los botones de la gente y me gusta mucho desafiar a la gente y decir "dejar de hablar de género, deja de hablar de empoderamiento de las mujeres y deja de hablar de la igualdad de género a menos que vayan a darnos literalmente 160.000 dólares al mes, como a cualquier otra empresa de tecnología puesta en marcha por hombres para hacer esto realidad". Por lo tanto, "toma a las mujeres en serio", y especialmente las mujeres *millennials* están pegando fuerte, tenemos la educación y estamos dispuestas a hacer las cosas de manera diferente, solo necesitamos que crean en nosotras.

*Traducido por Inés Romero Parra, Cibervoluntaria, Madrid, España*

## iSpace Foundation Ghana



### **Josiah Kwesi Eyson**

iSpace Foundation  
Ghana

*www.ispacegh.com*

*@ispacegh*

*@jkeyison*

My name is Josiah Kwesi Eyson, I was born in Ghana, moved to the UK at the age of 15 years, a business and management degree holder. All my team members are locally from Ghana, we are a team of 10 (6 full-time and 4 Part-time).

### **1. Hi Josiah, you promote entrepreneurial community in Ghana, can you tell us more about iSpace Foundation?**

## **ISPACE**

iSpace Foundation is an innovation hub where entrepreneurs get the support they need. We provide resources support in the areas of technical and business development, we also provide seed funding for startups, in our supporting role we pay for the domain and hosting, business registration, where iSpace differs is that we include the creatives in the startup ecosystem hence we have a rich blend of both tech and creative startups here. The response has been positive; we have various entrepreneurs using the space for either training workshops or developers learning how to code/create apps using the various available platforms.

### **2. Can you tell us how was born #mojaAPP in Ghana and what is the main goal of the project? Share with us the impact of the project.**

Moja App is really a response to the problem of blood donation in our part of the world. One has to first understand the cultural context that we are operating in, blood donation is not common practice therefore you can imagine the difficulty in gaining access to blood in times of emergency or disasters. MojaApp not only seeks to encourage blood donation but to also educate the benefits of blood donation.

Moja is an integrated therapeutic Blood Supply chain management and big data mining platform. The Moja platform makes available real-time information for decision making and governance by:

- leveraging the increased use of mobile phone devices to increase reliable blood donation
- develop an integrated blood supply chain management system to manage blood from arm-to-arm (the arm of the donor to the arm of recipient);
- use API/webhooks that output via HTTP, real-time information and visualization of blood situation at institutional, local, regional and national levels.



This helps improve the culture of regular blood donation; reduce the amount of time patients spend at the hospital while a match is being found, wasting time, money, delaying recovery among others. Hospitals beds get freed up as they get choked with patients waiting for blood transfusion, stressing healthcare systems and preventing

others from accessing the beds and healthcare.

Ultimately reduce unnecessary death and complications patients, denying the world of their gifts talents and their dependents of the support they need. Systematically, unavailability of blood and associated deaths are reduced.

### **3. Can you tell us any real example of technological entrepreneurship projects to create social impact in Accra?**

Technology entrepreneurship is a vehicle that facilitates prosperity in individuals, firms, regions, and nations. Usually, the impact of entrepreneurship is discussed solely in terms of wealth creation and job creation but rarely on social impact. Some of the real examples can be seen in health, MojaApp, Zaacoal a startup that is working on turning dried coconut shells into coal which is very environmentally friendly and makes commercial sense, we have RecycleApp (a startup from iSpace) with a business model on recycling bottles and household items, they are encouraging people to embrace recycling whilst earning money doing so. We have CrowdFrica, another startup from iSpace using mobile and web technology for social impact, this is a crowdfunding platform where donors can select health causes that they want to support, this has enable quite a number of individuals gain access to medical treatment.

### **4. You have a program called “Unlocking women and technology”. How can code learning and tech education catalyze women empowerment in underprivileged areas of Ghana?**

Great question and the short answer is that coding alone won't have a major impact if other support resources are not provided. At iSpace we go beyond just the teaching coding, we strongly believe to truly empower an individual you first have to address some of the social problems that they face, we incorporated business development and leadership skills into the coding classes therefore these ladies are learning how to apply their coding skills by setting up their own startups or gain internship that can lead to financial freedom in most cases. Their skills can be used to tackle social issues that affect women therefore equipping them with the skills needed to provide



solutions to their everyday challenges. We have seen many business ideas ranging from fashion to advocacy and we provide support funding to enable them to also launch their startups.

## **5. Tell us about other Social Innovation projects you are leading at iSpace like Code to Start up?**

We operate at the intersection of social and technological innovation. This provides iSpace with the unique opportunity to merge social entrepreneurs with technological entrepreneurs, truly embodying the notion of collaboration and co-creation. We believe that it is at this intersection, where we can truly challenge the status quo, and where ideas and new innovations emerge, tackling issues from varying angles and perspectives, revealing fresh innovations and solutions for sustainable change. Some examples of this include:

1.- Code to Startup: Code to Startup is a 12 week program that trains people in how to build startups from business classes to coding. The program aims to build civic tech startups for the ecosystem.

2.-Unlocking Women and Technology: Unlocking Women and Technology's aim is to harness the use of technology in mobilising women and empower them to innovate through technology

3.- Unlocked at iSpace: We know running a Startup can be a daunting challenge. Therefore, it is very important to learn as much as possible to ensure that your startup has every chance for success.

4.- iSpace Accelerator Program: Startup time here is limited to a 3 month period, the basic intention is to help jump start their business ideas and then proceed into our Incubation Program.

## **6. What is the biggest challenge in the technological sector in Africa?**

Funding is a major challenge for startups in the tech sector, it is easy to get sucked into believing the various investments stories coming out of African countries such as South Africa, Kenya, Nigeria and rarely Ghana. These are not the rule, we must make sure that

governments remains focused on creating policies that encourage funding and investments into local startups. Although we have witnessed increased number of mobile phone users across Africa since 2000, access to information and local content hasn't seen matched the numbers, majority still using feature phones meaning their don't have access to content that smartphone users have, this also makes it very hard for startups with mobile apps MVPs can't scale as their market is very limited.

Africa is facing infrastructural challenges – not least with regards to the provision of energy – that have an impact on economic development. Africa's infrastructural problems has to be dealt with in a meaningful way as they are affecting technological development, when startups have to spend more of their budget on data, energy and transportation it is of no wonder then that research and development departments are few on the continent.

Investment in human capital is critical, it is difficult to believe that these goals could be realised without a good education and training system, will influence the sustainable development of technology.

## **7. Is the government investing in Digital Social Projects? How do you work with public institutions and other organisations in the country?**

Governments have an important role in enabling Digital Social Innovation through policy and infrastructure. In areas such as open government, open data and personal data protection, there is still much work to be done. Furthermore, investment in digital skills for all and in internet and data infrastructure is essential to execute Digital Social Projects. The public sector has not yet seized this opportunity as a mechanism to deliver better services at lower cost. However, barriers to innovation, digital skills shortages, complex procurement processes, infrastructural challenges are preventing mainstream adoption by the public sector. There is an increasing recognition that CSOs are behind the curve on digital: they lack digital skills in their workforces, digital leadership, digital strategies and awareness of digital trends and opportunities. At the same time, this presents an opportunity for originations such as iSpace to partner

with CSO to offer the technical training to operate and deliver better services.

## **8. Recommendations for the next 5 years to achieve a more equal and inclusive society through technology**

I think we have to ask what are the critical elements for creating and maintaining an inclusive society in practical terms before we can know the role that technology can play. An inclusive society should be based on the foundations of human rights values. It is a society in which all members, regardless of their backgrounds, are able and motivated to participate in civic, social, economic and political activities. For this to happen, legal, regulatory and policy frameworks must be inclusive, and uphold and promote just and inclusive processes in all areas of implementation, so that equal access to basic education, public space, facilities and information are ensured, and diversity is respected and accommodated.

I believe technology can enable every member of society to gain equal access to Public Information, Education, HealthCare, Financial Inclusion and Accountability. Technology plays an important role in creating an inclusive society, by providing collective participation and ensures that citizens can par-take in the planning, implementation and evaluation of community activities. Social Media publication/information sharing has increased accessibility by allowing civic organisations to gain a wider and an effective tool to educate and enlighten members of society. Technological tools such as mobile phones, tablets and social media platforms such as Twitter, Facebook can empower those who are marginalised or excluded from participating in discussions and decision-making.

## Fundación iSpace Ghana

Mi nombre es Josiah Kwesi Eyison, nací en Ghana, me trasladé al Reino Unido a la edad de 15 años, tengo un negocio del que soy el gerente. Todos los miembros de mi equipo son de Ghana, somos un equipo de 10 (6 a tiempo completo y 4 a tiempo parcial)

### **1. Hola Josiah, Usted promueve la comunidad empresarial en Ghana, ¿puede decirnos más acerca de la Fundación iSpace?**

La Fundación iSpace es un centro de innovación donde los empresarios obtienen el apoyo que necesitan. Proporcionamos apoyo de recursos en las áreas de desarrollo técnico y empresarial, también proporcionamos financiación inicial para startups, en nuestro rol de apoyo pagamos el dominio y hosting, registro de negocios, lo que diferencia a iSpace es que incluimos las creatividades en el ecosistema de inicio, por lo tanto, tenemos una mezcla rica de la tecnología y de startups creativas aquí. La respuesta ha sido positiva, tenemos varios empresarios que usan el espacio para talleres de capacitación o desarrolladores que aprenden a codificar / crear aplicaciones usando las diversas plataformas disponibles.

### **2. ¿Puede decirnos cómo nació #mojaAPP en Ghana y cuál es el objetivo principal del proyecto? Comparta con nosotros el impacto del proyecto.**

Moja App es una respuesta al problema de la donación de sangre en nuestra parte del mundo. Uno tiene que entender primero el contexto cultural en el que estamos operando, la donación de sangre no es una práctica común por lo tanto, usted puede imaginarse la dificultad de obtener acceso a la sangre en tiempos de emergencia o desastres.

MojaApp no sólo busca alentar la donación de sangre sino también educar en los beneficios de la donación de sangre. Moja es una gestión terapéutica integrada en la cadena de suministro de sangre y una gran plataforma de obtención de datos. La plataforma Moja pone a disposición información en tiempo real para la toma de decisiones y la gobernanza mediante:

- Aprovechamiento del aumento del uso de dispositivos de telefonía móvil para aumentar la donación de sangre fiable
- Desarrollo de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro de sangre para manejar la sangre de brazo a brazo (el brazo del donante al brazo del receptor);

- Utilizar API / webhooks que emiten vía HTTP, información en tiempo real y visualización de la situación de la sangre a nivel institucional, local, regional y nacional.

Esto ayuda a mejorar la cultura de la donación regular de sangre; Reducir la cantidad de tiempo que los pacientes pasan en el hospital mientras se encuentra un remedio, perdiendo tiempo, dinero, retrasando la recuperación entre otros. Las camas de los hospitales se liberan a medida que se marchan los pacientes que esperan la transfusión de sangre, haciendo hincapié en los sistemas de salud e impidiendo que otros tengan acceso a las camas y al cuidado de la salud. En última instancia se reduce la muerte innecesaria y las complicaciones de los pacientes, regalando al mundo sus talentos y a sus familias el apoyo que necesitan. La falta de disponibilidad de sangre y las muertes asociadas se reducen, sistemáticamente.

### **3. ¿Puede contarnos algún ejemplo real de proyectos de emprendimiento tecnológico para crear impacto social en Accra?**

El emprendimiento tecnológico es un vehículo que facilita la prosperidad en individuos, empresas, regiones y naciones. Por lo general, el impacto del espíritu empresarial se discute únicamente en términos de creación de riqueza y creación de empleo, pero rara vez en el impacto social. Algunos de los ejemplos reales se pueden ver en la salud, MojaApp, Zaacoal es una startup que trabaja para convertir las cáscaras de coco secas en carbón que es, además, muy respetuoso con el medio ambiente y un tiene sentido comercial, tenemos RecycleApp (una startup de iSpace) con un modelo de negocio basado en el reciclaje de botellas y artículos para el hogar, que están animando a la gente a abrazar el reciclaje mientras ganan dinero haciéndolo. Tenemos CrowdFrica, otra startup de iSpace que utiliza la tecnología móvil y web para el impacto social, esta es una plataforma de crowdfunding donde los donantes pueden seleccionar las causas de salud que quieren apoyar, esto ha permitido a un buen número de personas tener acceso a tratamiento médico.

### **4. Ustedes tienen un programa llamado "Desbloqueo de mujeres y tecnología". ¿Cómo puede el aprendizaje en código y la educación tecnológica catalizar el empoderamiento de la mujer en las zonas desfavorecidas de Ghana?**

Gran pregunta y la respuesta corta es que la codificación por sí sola no tendrá un impacto importante si no se proporcionan otros recursos de apoyo. En iSpace vamos más allá de la codificación de la enseñanza, creemos firmemente que es necesario realmente empoderar a un individuo que primero tiene que abordar algunos de los problemas sociales, hemos incorporado el

desarrollo empresarial y las habilidades de liderazgo en las clases de codificación, por lo tanto estas señoras están aprendiendo a aplicar sus habilidades de codificación mediante la creación de sus propias startups o ganar pasantía que puede conducirles a la libertad financiera en la mayoría de los casos. Sus habilidades pueden utilizarse para abordar cuestiones sociales que afectan a las mujeres, por lo tanto dotándolas con las habilidades necesarias, para proporcionar soluciones a sus desafíos cotidianos. Hemos visto muchas ideas de negocios que van desde la moda a la promoción y proporcionamos financiación de apoyo para que también puedan lanzar sus startups.

## **5. Hablemos sobre otros proyectos de Innovación Social que está liderando en iSpace como Code to Start up?**

Operamos en la intersección de la innovación social y tecnológica. Esto proporciona a iSpace la oportunidad única de unir emprendedores sociales con emprendedores tecnológicos, incorporando verdaderamente la noción de colaboración y co-creación. Creemos que es en esta intersección donde realmente podemos desafiar el status quo y donde emergen ideas y nuevas innovaciones, abordando temas desde diferentes ángulos y perspectivas, revelando nuevas innovaciones y soluciones para el cambio sostenible. Algunos ejemplos de esto incluyen:

1.- Code to Startup: Code To Startup es un programa de 12 semanas que capacita a la gente en cómo construir startups de clases de negocios a codificación. El programa tiene como objetivo crear startups de tecnología cívica para el ecosistema.

2.- Unlocking Women and Technology: Desbloquear el objetivo de Mujeres y Tecnología es aprovechar el uso de la tecnología para movilizar a las mujeres y capacitarlas para innovar a través de la tecnología.

3.- Unlocking at iSpace: Sabemos que poner en marcha un Startup puede ser un desafío desalentador. Por lo tanto, es muy importante aprender tanto como sea posible para asegurarse de que su inicio tiene todas las posibilidades de éxito.

4.- iSpace Accelerator: El tiempo de inicio aquí se limita a un período de 3 meses, la intención básica es ayudar a iniciar sus ideas de negocio y luego continuar con nuestro Programa de Incubación.

## **6. ¿Cuál es el mayor reto en el sector tecnológico en África?**

La financiación es un gran reto para las empresas emergentes en el sector de

la tecnología, y es fácil de entender las diversas historias de inversiones que salen de países africanos como Sudáfrica, Kenya, Nigeria y rara vez Ghana. Estas no son la regla, debemos asegurarnos de que los gobiernos sigan centrados en la creación de políticas que alienten la financiación y las inversiones en las empresas locales.

A pesar de que hemos visto un mayor número de usuarios de teléfonos móviles en África desde el año 2000, el acceso a la información y el contenido local no ha visto coincidir las cifras, la mayoría sigue utilizando los teléfonos aunque no tienen acceso al contenido que tienen otros usuarios de teléfonos inteligentes, esto hace que sea muy difícil para las startups con aplicaciones móviles MVP, pues no pueden crecer, ya que su mercado es muy limitado.

África se enfrenta a retos infraestructurales sobre todo en lo que se refiere a la provisión de energía- que tienen un impacto en el desarrollo económico. Los problemas de infraestructura de África tienen que ser tratados de una manera significativa, ya que están afectando el desarrollo tecnológico, cuando las startups tienen que gastar más de su presupuesto en datos, energía y transporte no es de extrañar, entonces, que los departamentos de investigación y desarrollo son pocos en el continente.

La inversión en capital humano es crítica, es difícil creer que estos objetivos se puedan realizar sin un buen sistema de educación y de formación, que influya en el desarrollo sostenible de la tecnología.

## **7. ¿Está el gobierno invirtiendo en Proyectos Sociales Digitales? ¿Cómo trabaja con instituciones públicas y otras organizaciones en el país?**

Los gobiernos desempeñan un papel importante al permitir la innovación social digital mediante políticas e infraestructuras. En áreas como el gobierno

abierto, los datos abiertos y la protección de datos personales, todavía queda mucho trabajo por hacer. Además, la inversión en habilidades digitales para todos y en Internet e infraestructura de datos es esencial para la ejecución de Proyectos Sociales Digitales. El sector público todavía no ha aprovechado esta oportunidad como mecanismo para ofrecer mejores servicios a un menor coste. Sin embargo, los obstáculos a la innovación, la escasez de habilidades digitales, los complejos procesos de adquisición y los retos infraestructurales impiden la adopción generalizada por parte del sector público. Se reconoce cada vez más que las OSC están detrás de la curva en lo digital: carecen de habilidades digitales en sus equipos de trabajo, liderazgo digital, estrategias digitales y conocimiento de las tendencias y oportunidades digitales. Al mismo

tiempo, esto representa una oportunidad para que empresas originales como iSpace se asocien con CSO para ofrecer la capacitación técnica para operar y ofrecer mejores servicios.

## **8. Recomendaciones para los próximos 5 años para lograr una sociedad más igualitaria e inclusiva a través de la tecnología.**

Creo que tenemos que preguntarnos cuáles son los elementos críticos para crear y mantener una sociedad inclusiva en términos prácticos antes de poder conocer el papel que la tecnología puede desempeñar. Una sociedad inclusiva debe basarse en los fundamentos de los valores de los derechos humanos. Es una sociedad en la que todos los miembros, independientemente de sus antecedentes, son capaces y motivados para participar en actividades cívicas, sociales, económicas y políticas. Para ello, los marcos jurídicos, reglamentarios y de políticas deben ser integradores y promover y promover procesos justos e inclusivos en todos los ámbitos de aplicación, de manera que se garantice la igualdad de acceso a la educación básica, el espacio público, las instalaciones y la información y se respete y adecue la diversidad.

Creo que la tecnología puede permitir a todos los miembros de la sociedad obtener el mismo acceso a la Información Pública, la Educación, la Asistencia Sanitaria, la Inclusión Financiera y la Contabilidad. La tecnología juega un papel importante en la creación de una sociedad inclusiva, proporcionando una participación colectiva y garantiza que los ciudadanos puedan participar en la planificación, implementación y evaluación de las actividades comunitarias. La publicación de medios de comunicación social y el intercambio de información ha aumentado la accesibilidad permitiendo a las organizaciones cívicas obtener una herramienta más amplia y eficaz para educar e ilustrar a los miembros de la sociedad. Las herramientas tecnológicas como los teléfonos móviles, las tabletas y las plataformas de redes sociales como Twitter, Facebook pueden capacitar a aquellos que están marginados o excluidos de participar en discusiones y en la toma de decisiones.

*Traducido por Santi Hernández Nápoles, Cibervoluntario de Zaragoza, España*





## Tecnolab de La Rueda Asociación

### **Juan González Gómez**

Hacker e  
investigador en  
Robótica

<http://www.iearobotics.com>  
<https://github.com/TecnoLab>

Nací en Madrid el 18 de Enero de 1973. Tengo 44 años, estoy casado con Mercedes y tenemos dos hijos, Alicia y Juan, de 7 y 9 años respectivamente. Soy un apasionado de los robots desde que tengo uso de razón. Con 10 años empecé a programar mi primer ordenador (un zx-spectrum) , y siempre he estado vinculado a la tecnología, pero a la tecnología libre. Si algo no es libre, no capta mi atención. Estudié Ingeniería Superior de Telecomunicaciones en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en Madrid y luego hice el doctorado en Robótica en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). He sido profesor en diferentes universidades durante muchos años: UAM, Universidad Pontificia de Salamanca y Carlos III. También he trabajado como Ingeniero de I+D en varias empresas de tecnologías, como BQ, donde estuve 3 años como director de innovación y robótica.

Actualmente estoy en el Tecnolab de La Rueda Asociación[1][2][3], un espacio de creación digital, muy humilde, donde enseñamos a jóvenes en riesgo de exclusión social todo el proceso de fabricación digital con diferentes máquinas: cortadoras láser, de vinilo e impresoras 3D. Mi incursión en el mundo social es parte de un proceso de exploración personal mía. Tengo claro que mi sitio es el mundo técnico, y ahí es donde haré mis mejores aportaciones, sin embargo tenía mucha curiosidad por conocer desde dentro el tercer sector. Está siendo una experiencia muy enriquecedora y que me está haciendo

crecer mucho como persona. Sin embargo, mi sueño es volver a la Universidad. Allí es donde puedo hacer aportaciones de mayor valor, y dedicar todos mis esfuerzos a ampliar el Patrimonio tecnológico de la Humanidad.

Mi obsesión son las tecnologías Libres. Sueño con un mundo en el que esté disponible toda la información de los objetos que vemos y usamos: sus planos, sus circuitos... de manera que cualquiera pueda estudiar su funcionamiento, y crear nuevos diseños a partir de ellos. Una especie de Wikipedia pero de tecnología. Es lo que llamamos Patrimonio Tecnológico de la Humanidad. En el 2009 empecé a aprender sobre las impresoras 3D libres del proyecto rebrap y creamos la comunidad clonewars [4], con el objetivo de fabricar nuestras propias máquinas, documentarlas y difundir el conocimiento, para que la gente sea consciente de que ellos también se pueden construir su propia impresora 3D.

En el 2011 creamos los primeros robots educativos libres e imprimibles con impresora 3D [5]. Cualquier persona del mundo se puede bajar los ficheros digitales, imprimir las piezas de robot, montarlo... y lo más importante, modificarlo. Empezaron a aparecer réplicas del robot en diferentes partes del mundo, lo que denominamos "Tele-copias". Pero no era simples copias, sino que al estar disponibles los planos, la gente realizaba modificaciones. De esta forma, el robot iba mejorando y evolucionando, gracias a la comunidad. Tanto la experiencia de las impresoras 3D como de los robots imprimibles la expliqué brevemente en la charla "Yo, Maker" que di en TEDxValladolid en el 2012 [6].

Otra de las actividades que he estado realizando es la creación de "micro-tutoriales" en youtube para enseñar diferentes cosas a los makers: construirse impresoras 3D, diseñar piezas, manejar github, etc. Todos están recopiladas en lo que he denominado la "Obijuan Academy" [7], nombre tomado de la Khan academy. Los tutoriales de diseño 3D con la herramienta libre FreeCAD [8] se han hecho muy populares y se están usando en las clases de tecnología de muchos institutos de España. Para mí lo más importante es que se conozca que existe el software libre, y que hay miles de personas en internet

que comparte su conocimiento. Las nuevas tecnologías no sólo provienen de grandes empresas tecnológicas, sino que, gracias a las comunidades de internet, muchas personas apasionadas también lo estamos haciendo. Y los resultados cada vez son mejores. Y estas nuevas tecnologías libres nos pertenecen a todos :)

**1. Antes de nada queremos felicitarte por el Premio O'Reilly Open Source. Un espaldarazo a tu trayectoria. ¿Qué supone para ti este reconocimiento?**

¡Gracias! :-) Ha sido algo inesperado, que me ha pillado por sorpresa. Este reconocimiento me da más fuerzas para seguir trabajando en la misma línea: seguir desarrollando y promoviendo las tecnologías libres, aumentando el Patrimonio Tecnológico de la humanidad, y dándole visibilidad. Cada vez estoy más convencido de que es el camino a seguir. Compartir el conocimiento es clave para avanzar.

**2. Nos encanta la idea que hay detrás de los robots educativos imprimibles. ¿Cómo crees que está cambiando la tecnología 3D el curso de la humanidad?**

En realidad son Robots educativos libres e imprimibles :-) Si no fuesen libres, serían un producto más, que la gente podría imprimir y usar, pero no modificar ni evolucionar. Y esto último es lo que marca la diferencia. Vamos a usar el ejemplo de los robots libres e imprimibles para entender el cambio que la tecnología de impresión 3D implica. El modelo clásico sería este. Una empresa diseña un robot educativo. Hace prototipos y finalmente lo envía a fabricar, para sacar tiradas grandes. Es un proceso muy lento y muy muy costoso (los moldes de plástico son muy caros, y hay que hacer tiradas de decenas de miles de unidades para amortizarlos). Por ello, esto es algo que sólo pueden hacer empresas de cierta envergadura, y no personas sueltas. Una vez fabricado, se empaqueta y se envía a los almacenes y de allí a las tiendas o centros de venta. Los usuarios compramos el robot directamente en las tiendas, o por internet. Una vez que lo tenemos, lo podemos usar según nos indica el fabricante, pero no podemos darle otros usos no previstos. Tampoco nos viene con los planos de sus "tripas" por si queremos entender cómo funciona, o por

si lo queremos modificar para sacar robots derivados, o si simplemente lo queremos reparar. Sólo podemos hacer lo que el fabricante ha previsto. Y nada más.



Ahora analicemos el nuevo modelo: robots libres e imprimibles. Una persona hace un diseño preliminar del robot, y lo "imprime" en su casa. Le gusta. Lo publica en internet, para que otros usuarios lo puedan usar, o para que otros diseñadores lo puedan modificar. En pocas horas desde que está publicado, el robot se puede materializar en cualquier otra parte del mundo. Otro diseñador se lo imprime, lo modifica, y lo vuelve a compartir. De esta forma, el robot va evolucionando y se va "tele-copiando" de una punta a otra del planeta. Gracias a las impresoras 3D libres, es la primera vez en la historia que miles de personas pueden colaborar en proyectos físicos. Esto ya se había hecho antes, pero en proyectos software. El robot se convierte en una especie de "artículo de wikipedia", en el que cualquiera lo puede estudiar, modificar, imprimir, compartir.. Es un modelo completamente diferente, que lo va a cambiar todo y no tiene vuelta atrás. Una vez que lo has probado, ya no quieres volver al tradicional, o al menos, lo ves todo con otros ojos.

### **3. Eres un firme convencido de la fuerza del Open Source y el software libre para crear impacto social. ¿Cómo descentralizar la próxima generación de Internet?**

El software libre te da independencia y autonomía. Internet está creado de una manera descentralizada. Muchas empresas intentarán centralizarlo, una vez más, pero no lo conseguirán. Afortunadamente casi toda la tecnología de internet está cimentada sobre software libre. Los usuarios no lo ven, pero el software libre está ahí. De esta forma, siempre podremos tener caminos alternativos, y si algo no nos gusta, crear un sustituto. La comunidad puede tomar sus propias decisiones de manera independiente.

### **4. ¿Cómo es tu labor formando un grupo e jóvenes en riesgo de exclusión a ser los makers del futuro en el TecnoLab de la Rueda Asociación?**

Nuestro objetivo es muy humilde. Hay muchísimos jóvenes que han dejado los estudios. O que están muy desencantados con la sociedad actual. O que han venido de otros países y no se han adaptado. Las nuevas tecnologías nos permiten captar su atención. Es algo nuevo, que sus padres y su entorno no conocen, pero ellos sí. Y se sienten mejor. Se sienten que lo pueden controlar. Que pueden crear cosas desde cero, cuando el sistema y todo su alrededor les ha estado constantemente diciendo que no valen para nada. La primera vez que crean su propio llavero, con su nombre o con un dibujo, entran en un estado de euforia. Su primera reacción es regalarle este llavero u objeto a sus familias y amigos, para que les digan: "¿Lo has hecho tú?" y poder replicar "¡Claro! Lo he hecho. Con mis manos. Aplicando las últimas tecnologías. ¡Mira las cosas que puedo crear!"

Hay un segundo efecto. En el tecnolab usamos sólo software libre para la creación digital. Esto implica que lo que han aprendido estará siempre con ellos. En cualquier ordenador del planeta, podrán instalar y usar este software libre. Sin tener que dar explicaciones ni hacer nada ilegal. Si les enseñan con herramientas privativas, en el fondo les estás generando una dependencia hacia esa herramienta, en vez

de darles autonomía. El software libre permite todavía más que se apoderen de la tecnología, y que la sientan como algo suyo, y no como productos que compras y usas, pero que pertenecen a otros. Todo lo libre te pertenece también a tí. Lo puedes estudiar, mejorar, usar, compartir...

La principal actividad en la que me he involucrado en el Tecnolab es el curso de formación del programa Breakers[9] de la Fundación Orange. Los contenidos concretos que damos en el Tecnolab están publicados en abierto en la wiki de nuestra organización en github [10]. Para diseño 2D (cortadora láser y cortadora de vinilo) usamos el programa Inkscape. El diseño 3D lo hacemos con FreeCAD. En total tenemos 8 ordenadores de mesa, con Linux



##### **5. Qué te ha empujado a cambiar de dirección profesional como jefe de innovación de una importante compañía de telefonía móvil a formar estos jóvenes.**

Necesitaba explorar cosas nuevas. Tras 3 años en esa empresa, decidí tomarme un año sabático para desarrollar proyectos míos. En ese tiempo descubrí el programa Breakers y el proyecto Tecnolab que se

estaba creando en la Rueda. Necesitaban un *maker* para trabajar como *Fablab manager*. Me llamó muchísimo la atención y decidí probarlo. Además, llevaba tiempo con ganas de trabajar en el tercer sector, para conocerlo desde dentro. Ya había estado en universidades públicas y privadas, y en diferentes empresas privadas de tecnología. Me faltaba el tercer sector.

Mi paso por TecnoLab está siendo muy gratificante. He aprendido muchísimas cosas y he crecido como persona. Sin embargo, mi corazón está en la Universidad y la Investigación. Ahí es donde puedo desarrollar todo mi talento y aportar cosas nuevas. Las cosas están complicadas, pero quiero volver a ese mundo otra vez.

## **6. Hablando de 3D, cómo va la campaña de crowdfunding para que las personas puedan diseñar sus propios chips ¿Qué objetivo persigues?**

Los microchips son el gran invento del siglo XX. Todas las nuevas tecnologías que nos rodean están basadas en estos chips: internet, los móviles, los ordenadores, los coches, las televisiones... TODO, absolutamente todo. Mi objetivo es acercar su diseño a los makers inicialmente, para que se apoderen de ello y puedan crear nuevos diseños. Lo siguiente será acercarlo todavía más a la gente. ¿Por qué? Porque cuando se hace el esfuerzo de hacer más accesible las nuevas tecnologías a la gente se genera muchísimo valor, y aparecen usos inesperados. Un ejemplo de ello es la impresión 3D.

Se conoce desde los años 80, sin embargo no fue hasta el 2008, cuando, gracias al proyecto Reprap liderado por el profesor Inglés Adrian Bowyer, la impresión llegó a los makers y de ahí al resto de la sociedad. Actualmente se está extendiendo muchísimo. Unos modifican las impresoras para convertirlas en "impresoras de piel", otros para hacer casas, otros para hacer comida... y esto ha sido posible porque el conocimiento estaba ahí disponible, para que cualquiera lo pueda usar. Algo similar ha ocurrido con la electrónica y el proyecto Arduino: consiguieron que los artistas tuvieran acceso a la electrónica, de una forma sencilla. Y empezaron a combinar arte y tecnología para crear cosas maravillosas. Esto es lo que yo

pretende pero a nivel de los circuitos electrónicos de los chips: acercarlos a la gente. Que el conocimiento esté ahí, para todo el mundo. Y luego ver a dónde nos lleva esto :-)

### **7. Desde tu punto de vista ¿qué necesita el sistema educativo actual en España para romper con viejas metodologías y ofrecer una verdadera revolución?**

El sistema educativo tiene mucha inercia. Es imposible pensar en una reforma radical que afecte al sistema completo y que funcione. Yo creo que, más bien, lo que hay que hacer es empezar por la creación de modelos nuevos, y que se vayan copiando y ampliando. Crear unos pocos centros de enseñanza nuevos, desde cero, con metodologías nuevas y frescas, que funcionen en paralelo con el sistema tradicional. Ahí es donde realmente se verá la diferencia. Pero, es un tema muy complicado. Sin embargo, yo estoy convencido de que las competencias que se enseñan actualmente no son útiles para el futuro (lo fueron en el pasado, pero se han quedado obsoletas).

### **8. Nos encanta la filosofía del "Hazlo tú mismo". Explica a la gente que aún no lo sepa en qué consiste el movimiento maker y qué puede hacer por cambiar el mundo.**

Somos muchos los que necesitamos "construir" para comprender el mundo. Yo, para entender algo bien, necesito hacerlo. Para aprender a cocinar una tortilla de patata, no me vale con leer un libro. La tengo que cocinar por mí mismo, y descubrir los problemas y los trucos. Con la tecnología es lo mismo. Para entender cómo funciona un robot, necesito construirlo desde cero. El problema surge cuando estás rodeado de objetos que son "cajas negras", y no puedes ver su interior. Los fabricantes no te dan los planos de sus artefactos para que los estudies y aprendas de ellos. Todo lo contrario, te los esconden y te meten en la cabeza la idea de que no debes abrirlos, y si lo haces es ilegal. Cuando en realidad sólo quieres saciar tu curiosidad, aprender construyendo y compartir.

¿Cómo aprender a construir un robot si no me dejan ver cómo están hechos por dentro? Por eso, una parte fundamental del movimiento



maker es compartir el conocimiento. No sólo construimos cosas para aprender y comprender el mundo, sino para liberar ese conocimiento y que esté disponible para que otras personas puedan hacer lo mismo.

En realidad es un modelo muy conocido. Es el mismo que se usa en la gastronomía. Las recetas de cocina se comparten. Si vas a comer a casa de un amigo o un familiar, y el plato te gusta mucho, te dará la receta encantado. El pan, lo puedes comprar, o hacértelo en casa. En mi caso, el 99.9% de las veces lo compro hecho, porque no tengo tiempo, pero me da tranquilidad saber que en un momento determinado puedo hacer mi propio pan. Con la tecnología es lo mismo, salvo por una diferencia. Si a un fabricante le digo: "¡Hala! Qué robot tan chulo! ¿Me das los planos?", seguramente llame a la policía y me acuse de intento de robo.

El movimiento maker es compartir para construir cosas. Es aprender construyendo. Es liberar el conocimiento para que otros puedan construir y mejorar. Es tener la tranquilidad de que eres autónomo, y que si quieres, puedes hacer las cosas por tí mismo.

Somos muchos los que creemos en esta filosofía de compartir el conocimiento. Todo comenzó con el software libre. Luego se extendió al hardware libre, las impresoras 3D libres, los robots libres... Entre todos estamos creando una "wikipedia" de conocimiento tecnológico aplicado que denominamos "Patrimonio Tecnológico de la Humanidad". Un compendio de conocimiento aplicado que está ahí, que es de todos, y que todos lo podemos usar para aprender, para mejorar, para cualquier uso. Y por supuesto también ganar dinero, claro que sí. Una empresa puede comercializar una impresora 3D libre, y ganar todo el dinero que pueda vendiéndola. Es totalmente lícito. Lo que no puede es apropiarse de ese conocimiento para ella sola.

Compartir el conocimiento es clave para avanzar. Es la base de la ciencia, y debería serlo también en el campo de las nuevas tecnologías.

## **9. No solo eres un apasionado del código abierto, si no también de la Guerra de las Galaxias. ¿Alguna predicción de futuro en la lucha por el empoderamiento y la participación ciudadana?**

Es una batalla que ya está ganada. Es un paso lógico en la sociedad. Lo que no sabemos es cuánto tiempo nos llevará su total establecimiento :-). Pero sin duda, llegará. Con la mejora de las comunicaciones, lo normal es que el conocimiento se expanda y que llega cada vez a más gente. Todos los ámbitos dejarán de ser cotos privados de expertos, y cada vez todos estaremos más involucrados: ciencia, política, educación... Los modelos tenderán a ser menos jerárquicos y más colaborativos.

### *Notas y referencias*

[1] <http://www.larueca.info/tag/tecnolab/>

[2] <http://tecnolab.larueca.info/>

[3] <https://github.com/TecnoLab>

[4] [http://www.reprap.org/wiki/Proyecto\\_Clone\\_Wars](http://www.reprap.org/wiki/Proyecto_Clone_Wars)

[5] <http://www.iearobotics.com/wiki/index.php?title=Mini-Skybot>

[6] [https://www.youtube.com/watch?v=94\\_uafCR0w](https://www.youtube.com/watch?v=94_uafCR0w)

[7] [http://www.iearobotics.com/wiki/index.php?title=Objuan\\_Academy](http://www.iearobotics.com/wiki/index.php?title=Objuan_Academy)

[8] [https://www.youtube.com/watch?v=2\\_DbFzFV9D4&list=PLmz0JqIMEzWQV-3ce9tVB\\_LFH9a91YHf](https://www.youtube.com/watch?v=2_DbFzFV9D4&list=PLmz0JqIMEzWQV-3ce9tVB_LFH9a91YHf)

[9] <http://breakerslab.org/>

[10] <https://github.com/TecnoLab/Curso-fabricacion-digital-Breakers/wiki>

## Tecnolab de La Rueda Association

I was born in Madrid on January 18th, 1973. I am 44 years old, I am married to Mercedes and we have two children, Alicia and Juan, aged 7 and 9 respectively. I'm a passionate about robots since I can remember. I started programming my first computer (a zx-spectrum) with 10 years, and I have always been linked to technology, but to free technology. If something is not free, it does not catch my attention.

I studied Telecommunication engineering at the Universidad Politécnica de Madrid (UPM) in Madrid and then I did my PhD in Robotics at the Universidad Autónoma de Madrid (UAM). I have been a professor at different universities for many years: UAM, Universidad Pontificia de Salamanca and Carlos III. Also, I have worked as an R&D Engineer in several companies of technologies, such as BQ, where I was 3 years as director of innovation and robotics.

I am currently at the Tecnolab de La Rueda Asociación[1][2][3], a space of digital creation, very humble, where we teach young people at risk of social exclusion the entire digital manufacturing process with different machines: lasers and vinyl cutters and 3D printers. My incursion into the social world is part of a personal exploration process. I have clear that my site is the technical world, and there is where I will make my best contributions, but I had curiosity to know the third sector from inside. It is being a very enriching experience and it is making me grow a lot as a person.

However my dream is to return to the university. There is where I can make contributions of greater value, and dedicate all my efforts to extend the technological heritage of Humanity. My obsession is the free technologies. I dream with a world in which all the information of the objects that we can see and use are available: their planes, their circuits... so, anyone can study their operation, and create new design from them. A kind of Wikipedia but of technology. This is what we call Humanity's Technological Heritage.

In 2009 I started to learn about free 3D printers from reRap Project and we created the clonewars community[4], with the aim of making our own machines, documenting them and spreading the knowledge, so people are aware that they can also build your own 3D printer.

In 2011 we created the first free and printable educational robots with 3D printer [5]. Anyone in the world can download the digital files, print the robot parts, assemble it ... and the most important thing, modify it. Replicas of the robot began to appear in different parts of the world, what we call "Tele-

copies". But they were not simple copies, because when the blueprints were available, people made modifications. In this way, the robot was improving and evolving, thanks to the community. Both, the experience of the 3D printers and the printable robots, are explained briefly in the talk "Yo, Maker" that I gave in TEDx Valladolid in 2012 [6]

Another activity I have been doing is to create "micro-tutorials" on youtube to teach different things to the makers: build 3D printers, design parts, manage github, etc. All are compiled in what I have called the "Obijuan Academy" [7], name taken from the Khan academy. The 3D design tutorials with the free tool FreeCAD [8] have become very popular and are being used in the technology classes of many institutes in Spain. For me the most important thing is that it is known that the free software exists, and that there are thousands of people on internet that shares their knowledge. New technologies not only come from large technology companies, but thanks to the internet communities, many passionate people are doing it too. And the results are getting better. And these new free technologies belong to all of us :)

**1. First of all we want to congratulate you for the O'Reilly Open Source Award. An accolade to your trajectory. What does this recognition mean to you?**

iThanks! :-) It was something unexpected, which caught me by surprise. This recognition gives me more strength to continue working along the same lines: to continue developing and promoting free technologies, increasing the Human Technology Heritage, and giving it visibility. Every time I am more convinced that is the way to go. Sharing knowledge is the key to advancing.

**2. We love the idea behind printable educational robots. How do you think 3D technology is changing the course of humanity?**

Actually they are free and printable educational Robots :-) If they were not free, they would be one more product, that people could print and use, but not modify or evolve. And this last is what makes the difference.

Let's use the example of free and printable robots to understand the change that 3D printing technology implies. The classic model would be this: a company designs an educational robot, makes prototypes and finally sends it to fabricate, to take large print runs. It is a very slow process and very very expensive (plastic molds are very expensive, and you have to make tens of thousands of units to amortize them). Therefore, this is something that only companies of a certain size can do, and not loose people. Once manufactured, it is packaged and sent to warehouses and from there to stores or sales

centers. Users buy the robot directly in stores, or online. Once we have it, we can use it as the manufacturer tells us, but we can not give it to other uses not provided. Nor does it come with the "inside" map in case we want to understand how it works, or if we want to modify it to have derived robots, or if we simply want to repair it. We can only do what the manufacturer has planned and nothing more.

Now let's analyze the new model: free and printable robots. A person makes a preliminary design of the robot, and "prints" it in his house. He likes it. He publishes it on Internet, so that other users can use it, or for other designers to modify it. Within a few hours of being published, the robot can materialize anywhere else in the world. Another designer prints it, modifies it, and shares it again. In this way, the robot is evolving and "tele-copying" from one end to another on the planet. Thanks to free 3D printers, it is the first time in history that thousands of people can collaborate on physical projects. This had already been done before, but in software projects. The robot becomes a kind of "wikipedia article", in which anyone can study, modify, print, share... It is a completely different model, which will change everything and it has no turning back. Once you have tried it, you no longer want to go back to the traditional, or at least, you see everything with different eyes

### **3. You are a firm believer in the strength of Open Source and free software to create social impact. How to decentralize the next generation of the Internet?**

Free software gives you independence and autonomy. The Internet is created in a decentralized way. Many companies will try to centralize it, once again, but they will not. Fortunately, almost all internet technology is based on free software. Users do not see it, but free software is there. In this way, we can always have alternative paths, and if we do not like something, create a substitute. The community can make its own decisions independently.

### **4. How is your work forming a group of young people at risk of exclusion to be the makers of the future in the TecnoLab de la Rueca Association?**

Our goal is very humble. There are many young people who have left school. Or they are very disenchanted with the current society. Or they have come from other countries and have not adapted. New technologies allow us to capture your attention. It's something new, that their parents and their environment do not know, but they do. And they feel better. They feel that they can control it. They can create things from scratch, when the system and all around them have been constantly saying they are worthless at all. The

first time that they create their own keychain, with their name or a drawing, they enter into a state of euphoria. Their first reaction is to give this key chain or object to their families and friends, to be told: "Have you done it?" And to be able to reply: "Of course! I have done with my hands, applying the latest technologies. Look at the things I can create!"

There is a second effect. In tecnolab we use only free software for digital creation. This implies that what they have learned will always be with them. In any computer on the planet, they can install and use this free software without having to explain or do anything illegal. If you teach them with private tools, deep down you are generating a dependency on that tool, instead of giving them autonomy. Free software allows even more to seize the technology, and feel it as their own, and not as products that you buy and use, but belong to others. Everything free also belongs to you. You can study, improve, use, share...

The main activity in which I have been involved in Tecnolab is the training course of the Breakers program [9] of the Fundación Orange. The specific contents that we give in the Tecnolab are published in open in the wiki of our organization in github [10]. For 2D design (laser cutter and vinyl cutter) we use the Inkscape program. The 3D design we do with FreeCAD. In total we have 8 desktop computers, with Linux.

## **5. What has pushed you to change your professional direction as head of innovation of a major mobile phone company to train these young people?**

I needed to explore new things. After 3 years in that company, I decided to take a sabbatical year to develop my own projects. At that time I discovered the program Breakers and the Tecnolab project that was being created in the Rueca. They needed a maker to work as Fablab manager. It caught a lot my attention and I decided to give it a try. In addition, I had long time wanted to work in the third sector, to know it from the inside.

I had been in public and private universities, and in different private technology companies. I was missing the third sector. My experience at Tecnolab is being very rewarding. I have learned a lot of things and I have grown as a person. However, my heart is in University and Research. That's where I can develop all my talent and bring new things. Things are complicated, but I want to go back to that world again.

**6. Talking about 3D, how is the crowdfunding campaign going so people can design their own chips? What objective do you pursue?**

Microchips are the great invention of the twentieth century. All the new technologies that surround us are based on these chips: internet, mobiles, computers, cars, televisions ... ALL, absolutely everything. My goal is initially to bring their design closer to the makers, so they can take them and create new designs. The next thing will be to bring it closer to the people. Why? Because when the effort is made to do that the new technologies are accessible to people, it generates a lot of value, and unexpected uses appear. An example of this is 3D printing. It is known since the 1980s, however it was not until 2008, when, thanks to the Reprap project led by English professor Adrian Bowyer, the impression came to the makers and from there to the rest of society. It is currently spreading a lot. Some change the printers to become them in "skin printers", others to make houses, others to make food ... and this has been possible because the knowledge was available there, so that anyone can use it. Something similar has happened with the electronics and Arduino project: they got the artists to have access to electronics in a simple way. And they began to combine art and technology to create wonderful things. This is what I intend but at the level of the electronic circuits of the chips: to bring them closer to the people. Let the knowledge be there, for the whole world. And then see where this leads us :-)

**7. From your point of view, what does the current educational system in Spain need to break old methodologies and offer a real revolution?**

The educational system has a lot of inertia. It is impossible to think of a radical reform that affects the whole system and that it works. I think that, rather, what has to be done is to start with the creation of new models, and to be copied and expanded. Create a few new learning centers from scratch with fresh new methodologies which work in parallel with the traditional system. That's where you'll really see the difference. But, it is a very complicated subject. However, I am convinced that the skills currently taught are not useful for the future (they were in the past, but they have become obsolete).

**8. We love the "Do It Yourself" philosophy. Explain to people who do not yet know what the movement maker is and what they can do to change the world.**

We are many who need to "build" to understand the world. I need to do it to understand something well. To learn how to cook a potato omelette, I do not read a book, I have to cook for myself, and discover the problems and the tricks

With the technology is the same. To understand how a robot works, I need to build it. The problem arises when you are surrounded by objects that are "black boxes", and you can not see inside. Manufacturers do not give you the blueprints for their artifacts to study and learn from them. On the contrary, they hide you and put you in the head the idea that you should not open them, and if you do it is illegal. When in reality you just want to satisfy your curiosity, learn by building and sharing.

How to learn how to build a robot if they do not let me see how they are made inside? Therefore, a fundamental part of the maker's movement is to share knowledge. Not only do we build things to learn and understand the world, but to free that knowledge and make it available so that other people can do the same.

It is actually a well-known model. It is the same that is used in gastronomy. Recipes for cooking are shared. If you are going to eat at a friend's or family's house, and the dish you like a lot, will give you the recipe enchanted. Bread, you can buy it, or make it at home. In my case, 99.9% of the time I buy it, because I do not have time, but it gives me peace of mind to know that at a certain point I can make my own bread. With the technology is the same, except for a difference. If I tell a manufacturer: "Wow! What a cool robot! Can you give me the blueprints?" "I'm sure that he'll call the police and accuse me of attempted robbery.

The maker movement is share to build things. It is learning by building. It is releasing knowledge so others can build and improve. It is to have the peace of mind that you are autonomous, and that if you want, you can do things for yourself.

We are many who believe in this philosophy of sharing knowledge. It all started with free software. Then it was extended to free hardware, free 3D printers, free robots... Among all we are creating a "wikipedia" of applied technological knowledge that we call "Technological Heritage of Humanity". A compendium of applied knowledge that is there, which belongs to everyone, and that all of us can use it to learn, to improve, for any use. And of course also make money, of course. A company can market a free 3D printer, and earn all the money it can by selling it. It is totally lawful. What she can not do is appropriate that knowledge for herself.

Sharing knowledge is key to moving forward. It is the basis of science, and it should also be in the field of new technologies.



**9. You are not only a passionate about open source, but also about Star Wars. Do you have any predictions of the future in the struggle for empowerment and citizen participation?**

It is a battle that is already won. It is a logical step in society. What we do not know is how long it will take your total establishment :-). But it will certainly come. With the improvement of communications, it is normal for knowledge to expand and reach more and more people. All areas will cease to be deprived experts, and we will increasingly be involved: science, politics, education... Models will tend to be less hierarchical and more collaborative.

---

*Notes and references*

- [1] <http://www.larueca.info/tag/tecnolab/>
- [2] <http://tecnolab.larueca.info/>
- [3] <https://github.com/TecnoLab>
- [4] [http://www.reprap.org/wiki/Proyecto\\_Clone\\_Wars](http://www.reprap.org/wiki/Proyecto_Clone_Wars)
- [5] <http://www.iearobotics.com/wiki/index.php?title=Mini-Skybot>
- [6] [https://www.youtube.com/watch?v=94\\_uafCR0w](https://www.youtube.com/watch?v=94_uafCR0w)
- [7] [http://www.iearobotics.com/wiki/index.php?title=Obijuan\\_Academy](http://www.iearobotics.com/wiki/index.php?title=Obijuan_Academy)
- [8] [https://www.youtube.com/watch?v=2\\_DbFzFV9D4&list=PLmnz0JqIMEzWQV-3ce9tVB\\_LFH9a91YHf](https://www.youtube.com/watch?v=2_DbFzFV9D4&list=PLmnz0JqIMEzWQV-3ce9tVB_LFH9a91YHf)
- [9] <http://breakerslab.org/>
- [10] <https://github.com/TecnoLab/Curso-fabricacion-digital-Breakers/wiki>

*Translated by Amalia Fernando Saavedra, Cybervolunteer, Madrid, Spain*



## **Commoncoin: a multi-signature self-remuneration complementary cryptocurrency and basic income provision system<sup>16</sup>**

**Marco Sachy**

Commonfare

***<http://pieproject.eu/>***



In the context of citizen empowerment via the design and implementation of Collective Awareness Platforms for Sustainability and Social Innovation (H2020-CAPSSI) such as commonfare.net as the output of the project Poverty Income and Employment News (hereafter, the PIE News project – [www.pieproject.eu](http://www.pieproject.eu)), Commoncoin can be thought of as a bottom up radical provocation about the meaning of the reappropriation of the power of money for and by the users of currency and payment systems. Indeed, at the time of writing in July 2017, the digital currency (DC) for the Commonfare platform ([www.commonfare.net](http://www.commonfare.net)) is being designed as a version of bottom-up basic income in the form of a complementary currency deployed as a cryptocurrency stored in the Freecoin Social Wallet ([www.freecoin.ch](http://www.freecoin.ch)) implementation, which is the digital wallet prototyped for pilot participants in the PIE News project.

In particular, the main elements for the design of the DC are basic income, complementary currencies, and cryptocurrency and

---

<sup>16</sup> This article is derived from the research report by the PIE News consortium 'User Research Report and Scenarios' D3.1 – available at <http://pieproject.eu/2017/07/03/d3-1-user-research-report-and-scenarios/>

distributed ledgers technologies. According to Van Parijs, “a basic income (or demogrant) is an income paid by a political community to all its members on an individual basis, without means test or work requirement” Van Parijs (2004, 1; see also Atkinson, 1996). In other words, basic income has been traditionally conceived as a form of monetary provision by the State to all citizens independently of their social status. Moreover, Andrea Fumagalli and Stefano Lucarelli argue that “basic income can be seen as a viable economic policy able to contrast the instability generated by the present form(s) of accumulation, as it increases productivity through network and learning processes” (Fumagalli & Lucarelli, 2008).

In the context of a commonfare approach, in which basic income is thought of as a bottom-up practice, Fumagalli proposes framing welfare provision by grounding commonfare on two main pillars: the institutionalisation of universal basic income and a new management framework of common goods and the commonwealth, both of which can be considered in the light of contemporary digital or cryptocurrencies. In relation to the former, Fumagalli and Lucarelli argue that “an unconditional basic income should be understood as a kind of monetary compensation (remuneration) of the social productivity and of productive time which are not certified by the existing labour contracts” (Fumagalli & Lucarelli, 2015, 170).

The second design element for the DC of commonfare.net is the notion of complementary currency. In relation to this, the key idea is the recognition that in the money creation process, the current dominant monopoly of a monoculture of national currencies (Euro, Pound, Dollar, Yen, Yuan, Rupee, etc.) creates a system which is inherently characterised by a significantly fragile structure, prone to poor systemic performance as illustrated by continuous crises at the banking, monetary and sovereign levels. In fact, globally, “there were 145 banking crises, 208 monetary crashes and 72 sovereign debt crises between 1970 and 2010”(Lietaer et al., 2012, 51).

Since the conventional monetary framework based on a monoculture of national currencies favours recurrent crises (as documented by the World Bank and International Monetary Fund), complementary

currencies have been proposed as a structural solution based on a diversity in the types of currencies available to users of money systems. Accordingly, “more diversity means an increase in structural interconnectivity with the deployment of several types of currencies [put in circulation] among people and businesses to facilitate their exchanges, through the implementation of [community] and complementary currencies. [These] different types of currencies are called ‘complementary’ because they are designed to operate in parallel with, as complements to, conventional national moneys” (Lietaer, Ulanowicz et al., 2010, 13).

The systemic effect of the introduction of complementary currencies is, primarily, to give more sustainability to the monetary system as a whole. In other words, the implementation of different types of complementary currencies changes the structure of the monetary system and, by definition, such modification can structurally improve the level of overall systemic resilience due to increased interconnectivity.

This in turn will increase the overall sustainability of the monetary system. In a nutshell, the possibility of making more economic connections through the use of different types of currencies – framed around tailor-made agreements within communities – will enhance the potential capability of every economic agent taking part to the pilots in the PIE News project to proactively respond to unexpected or unpredicted systemic failures in the domain of conventional bank-debt money, especially in the context of economic austerity generating Poverty, lack of Income and unEmployment conditions. As the example on Commoncoin below will show, the commonfare approach implemented through the use of digital currencies may provide an opportunity to transform a discourse of poverty and scarcity into one of abundance.

The third design element of the DC for the Commonfare platform is the monetary innovation represented by cryptocurrencies and the underlying distributed ledgers technology. A cryptocurrency such as Bitcoin is transacted on a distributed ledger. The latter is a timestamped digital accounting book shared by all nodes participating

in a system based on, in this example, the Bitcoin protocol (Bitcoin Core). The Bitcoin distributed ledger, or Blockchain, allows for the creation of a new architecture in payment systems design: every device participating in the network – and the people using them – share the same transaction history by abiding by the longest chain rule. The Blockchain is a tree-like structure that consists of all valid blocks whose entire ancestry is known, up to the genesis block.

This common understanding, or consensus, creates a shared agreement within the whole Bitcoin community about the reliability of using the decentralized currency in that the Blockchain is a programmable database that allows exclusively 'write-only' operations. Thus, the Blockchain, or more generally the distributed ledgers technology, enables a new way to collectively self-manage trust within a decentralized system in a transparent and dis-intermediated fashion.

After this theoretical contextualisation, it is possible to better understand Commoncoin, the currency prototyped for Macao, a collective of precarious artists based in an occupied space in Milan. Commoncoin is an advanced use case because its design and early implementation result from a work begun within the activities of a former CAPS project, the DCENT project (<http://tools.dcent.project.eu>) between October 2013 and June 2016.

Macao is an informal organization in which a group of people come together to cooperate and collaborate in labour, political and social spheres. It emerged in 2011 in response to the precarious working conditions of cultural workers in the arts and entertainment industries in Milan. Initially, the collective was born as a concrete and proactive critique of the contradictions in Milan, where a high concentration of financial resources sits alongside an underfunded artist community. Since 2012, Macao has settled in the premises of the city's former meat stock exchange in a neighbourhood of Eastern Milan.

Commoncoin at Macao is an experimental attempt to make Commonfare a real-world, bottom-up welfare best practice. It is a complementary crypto-currency for self-remuneration and a basic

income provisioning system that measures members' engagement within Macao. Accordingly, on the one hand, a complementary cryptocurrency - commoncoin - is issued to reward labour contributions in a decentralised fashion. On the other hand, the Commoncoin system becomes a source of basic income in Euros as members can cash out commoncoins in exchange for Euros (convertibility ration is 1:1).

The revenue in Euros is generated through public events organised at Macao on a monthly basis: theatre shows, exhibitions, music concerts, Yoga classes and the like. At the beginning of each calendar month, there is an air-drop distribution of commoncoins to the various groups that form the Macao collective, a sort of quantitative easing for the people from the bottom-up. If a member works at Macao to support daily operations (named 'continuous functions') they are paid for it with commoncoins by Macao itself. Alternatively, a member can acquire commoncoins from the groups that need labour force to run their activities (named 'autonomous functions'). In both cases, a member can meet the conditions set by the Macao collective to earn basic income in Euros.

In terms of 'autonomous functions', commoncoins are used by groups to buy calendar slots to organise events and raise labour force around a project and pay for it in commoncoins. The rationale to price calendar slots is defined around the idea that certain slots can generate more revenue in Euros for Macao than others. Indeed, events organised on Friday nights (such as a music concert) require more commoncoins to reserve the calendar slot than events organised, for example, on Tuesday mornings (such as Yoga classes) as the former are expected to yield more revenue than the latter. In turn, the revenue in Euros is split as follows: 40% is parked in Macao common account - 'cassa comune' - while the collective organising the event keeps the remaining 60% and shares it autonomously among its members. In order to access basic income in Euros from the 40% parked in the common account, each member has to accumulate a certain amount of commoncoins - the 'basic income threshold' - not only by performing work to run the space daily (continuous functions), by working into group projects that generate revenue in Euros (autonomous functions), but also by participating to

weekly assemblies, wherein political and economic strategies to secure Macao's common good are discussed.

We note here that this setting of threshold conditions that must be met before the shared Euro-based income is distributed is not quite consistent with the notion of an unconditional basic income as put forward in the commonfare approach; we suggest that no such conditions should be set for the commoncoin basic income on commonfare.net.

Organisers at Macao conceived of Commoncoin as an internal complementary crypto-currency and basic income provisioning system in Euros for financing and remunerating production, while discouraging hoarding and speculative practices. As a result of such design choices, this process is politically controlled by the members that participate in it in a collective fashion.

The tools used to run the Commoncoin system are Faircoin as a backend complementary crypto-currency and the Freecoin Social Wallet both at the service of basic income provisioning in Euros. In particular, after the air-drop at the beginning of the month, the calendar slots are booked with the FXC Secret Sharing protocol in a collective fashion as at least three members of each group running an autonomous function need to sign the transaction tossed coins to Macao common crypto-wallet to book the calendar slot, which was designed to serve the needs of the Spanish pilot in DCENT (for the description of the multisignature FXC Secret Sharing Protocol, please see DCENT deliverable D5.5, pp. 30-34, available at <http://bit.ly/2rP7oTS>).

The underlying assumption for the creation of a complementary crypto-currency as a tool for basic income provision in Euro such as commoncoin emerges from the need to enable pilot participants, and possibly others, to find proactive and emancipatory ways to face the hurdles of a life lived in precarious working conditions.

The Macao experience makes emerge the fact that the co-design of a system such as Commoncoin by and for the users who self-

remunerate themselves is game changing. Indeed, users themselves not only chose the features of the complementary currency that they wanted to adopt, but they also decided in assemblies how such currency had to relate with the conventional one, i.e. the Euro in the form of basic income provision with a mix of labour remuneration and political participation. It may appear a marginal development in currency and payment systems design as the experience at Macao regards some 80 people. However, this sort of approach at a larger scale could be game changing in terms of nation states governance around welfare provisioning and monetary policy more at large as the Swiss Vollgeld initiative and the Bristol Pound cases, for instance, document at the national and municipal levels, respectively.

---

### *Notes and references*

Atkinson, A. B. (1996). *Public Economics in Action: The Basic Income/Flat Tax Proposal*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Fumagalli, A. & Lucarelli, S. (2008). Basic Income and Productivity in Cognitive Capitalism. *Review of Social Economy*, 66(1), 71-92.

Fumagalli, A., & Lucarelli, S. (2015). Finance, Austerity and Commonfare. *Theory, Culture & Society*, 32(7-8), 51-65.

Liettaer, B., Arnsperger, C., Goerner, S., & Brunnhuber, S. (2012). *Money and sustainability. The Missing Link*. Axminster: Triarchy Press Ltd.

Liettaer, B., Ulanowicz, R. E., Goerner, S. J., & McLaren, N. (2010). Is our monetary structure a systemic cause for financial instability? Evidence and remedies from nature. *Journal of Futures Studies*, 14(3), 89-108.

Van Parijs, P. (2004). Basic income: a simple and powerful idea for the twenty-first century. *Politics & Society*, 32(1), 7-39.



## **Commoncoin: un sistema complementario de criptoconversión y de ingresos básicos de auto-remuneración multi-firma<sup>17</sup>**

En el contexto del empoderamiento de los ciudadanos a través del diseño e implementación de Plataformas de Concienciación Colectiva para la Sostenibilidad y la Innovación Social (H2020-CAPSSI) como commonfare.net como resultado del proyecto Pobreza Ingresos y Empleo Noticias (en adelante, el proyecto PIE News - [www.pieproject.eu](http://www.pieproject.eu)), Commoncoin puede ser entendido como una provocación ascendente radical sobre el significado de la reapropiación del poder del dinero para y por los usuarios de los sistemas monetarios y de pago. De hecho, en el momento de redactarse en julio de 2017, la moneda digital (DC) de la plataforma Commonfare ([www.commonfare.net](http://www.commonfare.net)) se está diseñando como una versión del ingreso básico ascendente en forma de una moneda complementaria desplegada como Criptomoneda almacenada en la implementación de Freecoin Social Wallet ([www.freecoin.ch](http://www.freecoin.ch)), que es la cartera digital prototipada para los participantes piloto en el proyecto PIE News.

En particular, los principales elementos para el diseño de la DC son los ingresos básicos, las monedas complementarias y las tecnologías de criptoconversión y libros distribuidos. Según Van Parijs, "un ingreso básico (o demogrado) es un ingreso pagado por una comunidad política a todos sus miembros sobre una base individual, sin necesidad de pruebas de recursos o de trabajo" Van Parijs (2004, 1, véase también Atkinson, 1996). En otras palabras, el ingreso básico ha sido tradicionalmente concebido como una forma de provisión monetaria dada por el Estado a todos los ciudadanos independientemente de su estatus social. Por otra parte, Andrea Fumagalli y Stefano Lucarelli sostienen que "el ingreso básico puede ser visto como una política económica viable capaz de contrastar la inestabilidad generada por la forma o formas actuales de acumulación, ya que aumenta la productividad a través de la red y los procesos de aprendizaje" (Fumagalli y Lucarelli , 2008). Fumagalli propone enmarcar la provisión de bienestar social con base en dos pilares fundamentales: la institucionalización del ingreso básico universal y un nuevo marco de gestión de bienes comunes y La Commonwealth, que pueden ser considerados a la luz de la contemporánea digital o cripto-monedas. En relación con los primeros, Fumagalli y Lucarelli sostienen que "un ingreso

---

17 Este artículo se deriva del informe de investigación del consorcio PIE News 'Research Report and Scenarios' D3.1 - disponible en <http://pieproject.eu/2017/07/03/d3-1-user-research-report-and-scenarios/>

básico incondicional debe entenderse como una especie de compensación monetaria (remuneración) de la productividad social y del tiempo productivo que no están certificadas por los contratos laborales existentes" (Fumagalli & Lucarelli , 2015, 170).

El segundo elemento de diseño para el DC de commonfare.net es la noción de moneda complementaria. En relación con esto, la idea clave es el reconocimiento de que en el proceso de creación de dinero, el actual monopolio dominante de un monocultivo de monedas nacionales (Euro, Libra, Dólar, Yen, Yuan, Rupia, etc.) crea un sistema que es inherentemente Caracterizada por una estructura significativamente frágil, propensa a un desempeño sistémico deficiente como lo demuestran las continuas crisis en los niveles bancario, monetario y soberano. De hecho, a nivel mundial, "hubo 145 crisis bancarias, 208 crisis monetarias y 72 crisis de deuda soberana entre 1970 y 2010" (Lietaer *et al.*, 2012, 51).

Dado que el marco monetario convencional basado en un monocultivo de monedas nacionales favorece las crisis recurrentes (documentadas por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional), se han propuesto monedas complementarias como una solución estructural basada en una diversidad de tipos de monedas disponibles para los usuarios de Sistemas monetarios. En consecuencia, "más diversidad significa un aumento en la interconectividad estructural con el despliegue de varios tipos de monedas [entre circulación] entre personas y empresas para facilitar sus intercambios, a través de la implementación de monedas [comunitarias] y complementarias. [Estos] tipos diferentes de monedas se denominan "complementarios" porque están diseñados para operar en paralelo con, como complementos a, los fondos nacionales convencionales "(Lietaer, Ulanowicz *et al.*, 2010, 13).

El efecto sistémico de la introducción de monedas complementarias es, en primer lugar, dar más sostenibilidad al sistema monetario en su conjunto. En otras palabras, la implementación de diferentes tipos de monedas complementarias cambia la estructura del sistema monetario y, por definición, dicha modificación puede mejorar estructuralmente el nivel de resiliencia sistémica global debido al aumento de la interconectividad.

Esto a su vez aumenta la sostenibilidad global del sistema monetario. En pocas palabras, la posibilidad de hacer conexiones más económicas a través del uso de diferentes tipos de monedas -enmarcada en torno a acuerdos a medida dentro de las comunidades- aumenta la capacidad potencial de cada agente económico que participe en los proyectos pilotos en el proyecto PIE News proactivamente responden a fallas sistémicas imprevistas o imprevistas en el dominio del dinero de la deuda bancaria convencional, especialmente en el

contexto de la austeridad económica generadora de la pobreza, la falta de ingresos y condiciones de impago. Como muestra el ejemplo de Commoncoin a continuación, el enfoque de commonfare implementado a través del uso de monedas digitales puede proporcionar una oportunidad para transformar un discurso de pobreza y escasez, en uno de abundancia.

El tercer elemento de diseño de la DC para la plataforma Commonfare es la innovación monetaria representada por las criptomonedas y la tecnología subyacente de los libros distribuidos. Una criptoconductividad como Bitcoin se realiza en un libro distribuido. Este último es un libro de contabilidad digital con fecha y hora compartido por todos los nodos que participan en un sistema basado en el protocolo Bitcoin (Bitcoin Core). El libro distribuido de Bitcoin, o Blockchain, permite la creación de una nueva arquitectura en el diseño de sistemas de pago: cada dispositivo que participa en la red y las personas que los utilizan comparten el mismo historial de transacciones respetando la regla de cadena más larga. Blockchain es una estructura similar a un árbol que consiste en todos los bloques válidos cuya ascendencia completa es conocida, hasta el bloque de génesis.

Este entendimiento común, o consenso, crea un acuerdo compartido dentro de toda la comunidad de Bitcoin sobre la confiabilidad de usar la moneda descentralizada en que Blockchain es una base de datos programable que permite exclusivamente operaciones de "sólo escritura". Por lo tanto, la cadena de bloques, o más generalmente la tecnología de libros distribuidos, permite una nueva forma de autogestión colectiva de la confianza dentro de un sistema descentralizado de manera transparente y sin intermediarios.

Después de esta contextualización teórica, es posible comprender mejor Commoncoin, la moneda prototipada para Macao, un colectivo de artistas precarios basado en un espacio ocupado en Milán. Commoncoin es un caso de uso avanzado debido a que su diseño y su implementación temprana son el resultado de un trabajo iniciado dentro de las actividades de un proyecto CAPS anterior, el proyecto DCENT (<http://tools.dcent.project.eu>) entre octubre de 2013 y junio de 2016. Macao es una organización informal en la que un grupo de personas se reúne para cooperar y colaborar en las esferas laboral, política y social. Surgió en 2011 en respuesta a las precarias condiciones de trabajo de los trabajadores culturales en las industrias del arte y el entretenimiento en Milán. Inicialmente, el colectivo nació como una crítica concreta y proactiva de las contradicciones en Milán, donde una alta concentración de recursos financieros se asienta junto a una comunidad de artistas con pocos fondos. Desde 2012, Macao se ha instalado en las instalaciones de la antigua bolsa de carne de la ciudad en un barrio del este de Milán.

Commoncoin en Macao es un intento experimental de hacer de Commonfare una práctica mejor de bienestar real de abajo hacia arriba. Se trata de una moneda criptográfica complementaria para la auto remuneración y un sistema básico de provisión de ingresos que mide la participación de los miembros en Macao. En consecuencia, por una parte, se emite una cripto-moneda complementaria - commoncoin - para recompensar las contribuciones laborales de forma descentralizada. Por otra parte, el sistema Commoncoin se convierte en una fuente de ingresos básicos en euros, ya que los miembros pueden sacar cotizaciones comunes a cambio de euros (la tasa de convertibilidad es de 1: 1).

Los ingresos en euros se generan a través de eventos públicos organizados en Macao mensualmente: espectáculos teatrales, exposiciones, conciertos de música, clases de Yoga y similares. Al comienzo de cada mes civil, hay una distribución aérea de cofres comunes a los diversos grupos que forman el colectivo de Macao, una especie de flexibilización cuantitativa para la gente de abajo hacia arriba. Si un miembro trabaja en Macao para prestar apoyo a las operaciones diarias (denominadas «funciones continuas»), las mismas se pagan con las mismas cotizaciones de Macao. Alternativamente, un miembro puede adquirir cofres comunes de los grupos que necesitan mano de obra para ejecutar sus actividades (denominadas "funciones autónomas"). En ambos casos, un miembro puede reunir las condiciones establecidas por el colectivo de Macao para obtener ingresos básicos en euros.

En términos de "funciones autónomas", los grupos comunes usan los comunes para comprar ranuras de calendario para organizar eventos y aumentar la fuerza de trabajo alrededor de un proyecto y pagarlo en cotidianos. La justificación de la fijación de precios de las franjas horarias se define en torno a la idea de que determinadas franjas horarias pueden generar más ingresos en euros para Macao que otras. De hecho, los eventos organizados los viernes por la noche (como un concierto de música) requieren más comunes para reservar la ranura del calendario que los eventos organizados, por ejemplo, los martes por la mañana (como las clases de yoga) ya que los primeros se espera que rindan más ingresos que este último . A su vez, los ingresos en euros se dividen de la siguiente manera: el 40% está estacionado en la cuenta común de Macao - 'cassa comune', mientras que la organización colectiva del evento mantiene el 60% restante y lo comparte de forma autónoma entre sus miembros.

Para acceder a los ingresos básicos en euros desde el 40% que se deposita en la cuenta común, cada miembro tiene que acumular una cierta cantidad de cotizaciones comunes -el "umbral básico de ingresos" - no sólo realizando un trabajo para ejecutar el espacio diariamente (funciones continuas) ,

Trabajando en proyectos grupales que generan ingresos en euros (funciones autónomas), pero también participando en asambleas semanales, en las que se discuten estrategias políticas y económicas para asegurar el bien común de Macao.

Observamos aquí que este ajuste de las condiciones umbral que deben cumplirse antes de que se distribuya la renta compartida basada en el euro no es muy coherente con la noción de un ingreso básico incondicional tal como se presenta en el enfoque común; Sugerimos que no se establezcan tales condiciones para el ingreso básico común en commonfare.net.

Los organizadores de Macao concibieron a Commoncoin como un sistema complementario interno de criptoconversión y de ingresos básicos en euros para financiar y remunerar la producción, al tiempo que desalentaban el acaparamiento y las prácticas especulativas. Como resultado de tales elecciones de diseño, este proceso es controlado políticamente por los miembros que participan en él de una manera colectiva.

Las herramientas utilizadas para ejecutar el sistema Commoncoin son Faircoin como una cripta-moneda complementaria y la Cartera Social Freecoin, ambas al servicio de la provisión de ingresos básicos en euros. En particular, después de la caída de aire a principios de mes, las ranuras de calendario se reservan con el protocolo FXC Secret Sharing de forma colectiva, ya que al menos tres miembros de cada grupo que tiene una función autónoma necesitan firmar la transacción lanzando monedas a Macao criptografía común para reservar la ranura del calendario, que fue diseñado para satisfacer las necesidades del piloto español en DCENT (para la descripción de la multisignature FXC Secret Sharing Protocol, por favor consulte DCENT entrega D5.5, pp. 30-34, Disponible en <http://bit.ly/2rP7oTS>).

La suposición subyacente para la creación de una cripto-moneda complementaria como herramienta para la provisión básica de ingresos en Euro, como commoncoin, surge de la necesidad de permitir a los participantes piloto, y posiblemente otros, encontrar maneras proactivas y emancipatorias para enfrentar los obstáculos de una vida Vivían en precarias condiciones de trabajo.

La experiencia de Macao hace emerger el hecho de que el co-diseño de un sistema como el Commoncoin por y para los usuarios que se auto-remuneran es cambiante. De hecho, los propios usuarios no sólo eligieron las características de la moneda complementaria que querían adoptar, sino que también decidieron en las asambleas cómo debía relacionarse dicha moneda con la moneda convencional, es decir, el euro en forma de provisión de

ingresos básicos con una mezcla de La remuneración laboral y la participación política. Puede parecer un desarrollo marginal en el diseño de sistemas monetarios y de pago, ya que la experiencia en Macao afecta a unas 80 personas. Sin embargo, este tipo de enfoque a gran escala podría ser cambiante en términos de la gobernanza de los estados nacionales en torno al suministro de bienestar y la política monetaria más en general, como la iniciativa suiza Vollgeld y los casos de Bristol Pound, por ejemplo a nivel nacional y municipal , Respectivamente.

### **Notas y referencias**

Atkinson, A. B. (1996). *Public Economics in Action: The Basic Income/Flat Tax Proposal*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Fumagalli, A. & Lucarelli, S. (2008). Basic Income and Productivity in Cognitive Capitalism. *Review of Social Economy*, 66(1), 71-92.

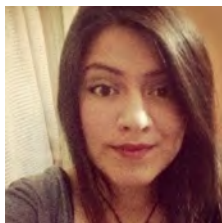
Fumagalli, A., & Lucarelli, S. (2015). Finance, Austerity and Commonfare. *Theory, Culture & Society*, 32(7-8), 51-65.

Lietaer, B., Arnsperger, C., Goerner, S., & Brunnhuber, S. (2012). *Money and sustainability. The Missing Link*. Axminster: Triarchy Press Ltd.

Lietaer, B., Ulanowicz, R. E., Goerner, S. J., & McLaren, N. (2010). Is our monetary structure a systemic cause for financial instability? Evidence and remedies from nature. *Journal of Futures Studies*, 14(3), 89-108.

Van Parijs, P. (2004). Basic income: a simple and powerful idea for the twenty-first century. *Politics & Society*, 32(1), 7-39.

*Traducido por Alba Calvillo Gutiérrez Cibervoluntaria, Madrid, España*



## Mozilla Nativo: Inclusión digital para grupos nativos

**Mónica Paola  
Bonilla**

<http://mozillanativo.org/>  
[@MozillaNativo](#)

Mozilla nativo es una iniciativa integrada por activistas digitales, ingenieros, lingüistas, hablantes de lenguas nativas, entre otras personas. Este equipo de trabajo brinda asesoría y acompañamiento a interesados en usar y promover lenguas nativas mediante Internet, a través de proyectos de localización<sup>18</sup> de las herramientas de Mozilla en lenguas nativas. Dicha comunidad es un puente entre los L10n-drivers<sup>19</sup> de Mozilla y los localizadores, además comparten con más personas la misión de Mozilla: hacer que Internet siga siendo un recurso global público, abierto y accesible para todos. Todo lo anterior con el fin último de empoderar con diferentes herramientas y propuestas a otras personas, fomentar a través de Internet el plurilingüismo, y construir gracias a los esfuerzos de todos los actores una Web mejor. Actualmente se han integrado varios proyectos de localización quienes han avanzado significativamente en sus localizaciones. Hay versiones oficiales del Navegador Mozilla Firefox y Firefox para

---

<sup>18</sup> Conocido también con el numerónimo *l10n*. Proceso que incluye la traducción y adaptación de un software o producto web. Esselink (2000) cita a la Localisation Industry Standards Association (Lisa), que afirma el proceso de "localización implica tomar un producto y hacer que sea lingüística y culturalmente apropiado al lugar de destino (país/región e idioma) donde se usará o venderá" (pág. 3).

<sup>19</sup> Equipo de ingenieros que se dedican a realizar los procesos técnicos y dan acompañamiento a los proyectos de localización dentro de Mozilla.

Android en Guaraní (Paraguay) y Maya kaqchikel (Guatemala). Existen versiones de Firefox para Android candidatas para la oficialización en el siguiente lanzamiento como son la del Zapoteco Miahuatlán (Oaxaca, México) y Triqui de Chicahuaxtla (Oaxaca, México). Además contamos con algunos proyectos incubadores que se encuentran en fase de desarrollo: Quechua chanka, Náhuatl de la Sierra de Puebla, Quichua, Mapudungun, Shuar, entre muchos más.

## **1. Diversidad lingüística en el ciberespacio**

El ciberespacio se ha convertido en un nuevo e importante dominio en la vida social y personal; un componente clave en la educación, la comunicación, la colaboración, el desarrollo económico, el entretenimiento, entre muchos más aspectos. Dada su potencialidad como un recurso abierto y de acceso para todas las personas, en teoría debería ser un espacio en donde se observe y viva el plurilingüismo y diversidad cultural. Sin embargo, en realidad hay muchas lenguas que aún no tienen presencia en Internet. Según UNESCO (2015) de las más de 6.000 lenguas habladas en el mundo, 10 representan el 84.3% de los usuarios de Internet, siendo las lenguas más dominantes el inglés y el chino, usadas por el 52% de internautas. Teniendo en cuenta lo anterior, podemos afirmar que las dinámicas globalizadoras se siguen presentando y apoderando de más espacios, generando entre muchos aspectos el desplazamiento e imposición del uso de unas lenguas sobre otras. Así, un hablante de una lengua nativa, en la mayoría de casos accederá a Internet a través de herramientas que no se encuentran en su lengua, al igual que con los contenidos consultados en la Web

## **2. Mozilla y sus voluntarios en todo el mundo**

La Comunidad Mozilla es global y la integran más de 10,554 voluntarios. Todos ellos de diferentes procedencias, pertenecientes a distintas culturas y hablantes de diversas lenguas, aunque con una misión compartida: asegurar y trabajar porque Internet sea un recurso público global, abierto y accesible para todas las personas del mundo.



El trabajo que realizamos en Mozilla lo hacemos por una Web para las personas, que enriquezca sus vidas, que fomente el desarrollo y nos lleve a ser constructores y no solamente consumidores de contenidos y herramientas. Además, las actividades y contribuciones que hacemos los voluntarios sin ánimo de lucro.

### **3. Navegar en tu lengua**

Una vez iniciados los proyectos de localización, el objetivo es que culminen y se oficialicen. Así, los hablantes de lenguas podrán acceder, usar, promover y generar nuevos dominios de uso de sus idiomas. Estas iniciativas, también permiten reflexionar y rebatir la idea que las lenguas nativas son precarias o que no se pueden usar en nuevos dominios, como lo es Internet. Todas las lenguas son sistemas de comunicación que permiten interactuar en cualquier dominio, sin embargo, ante estos nuevos contextos, es necesario realizar ejercicios en los que se construyan metodologías y estrategias que permitan la creación de nuevos términos, la adaptación de otros, entre otros más. Además, durante el desarrollo de todas las iniciativas, siempre está presente y en desarrollo el tema de alfabetización digital

### **4. ¿Qué es Mozilla Firefox y Firefox para Android?**

Mozilla Firefox es un software libre y de código abierto que permite navegar en Internet. Ha sido desarrollada una versión de escritorio para Linux, Windows y iOS (Firefox); una versión para móviles con Sistema Operativo Android (Firefox para Android); y una versión para Móviles con Sistema Operativo iOS (Firefox para iOS). Es a través de la traducción y localización de las herramientas de Mozilla, que muchos usuarios en el mundo pueden usar Firefox y navegar en la Web en sus lenguas.

### **5. ¿Cómo contribuimos a hacer una Web mejor y más inclusiva?**

Buscamos que todas las personas sin importar la cultura, el idioma o nivel de educación, tengan acceso a la web. Internet debe aportar a

la vida de las personas, fomentar el progreso personal, y ser una herramienta que contribuya al desarrollo de la sociedad. Sin embargo, si bien la Web es "abierta", hay muchos aspectos que hacen que no haya inclusión de todas las personas. Hay dos puntos en los que básicamente se centra el trabajo en la comunidad: la alfabetización digital y la pertinencia en tanto a las herramientas para navegar. Sobre la alfabetización digital, todos los procesos e iniciativas emprendidas en la Comunidad Mozilla generan en los participantes la capacidad de organizarse, entender y evaluar los procesos emprendidos utilizando herramientas y metodologías digitales.

El otro aspecto, la pertinencia tanto de herramientas como contenidos es el punto clave dentro de las localizaciones. Al final de los proyectos se busca que el navegador Mozilla Firefox sea adaptado a las condiciones geográficas, idiomáticas y locales desde una perspectiva lingüística y cultural. Adicional a esto, actualmente también se están adaptando contenidos como la página de Mozilla.

## **6. ¿Cómo se sostiene la comunidad?**

Los proyectos, la difusión de las iniciativas y la visualización de las acciones que se vienen realizando, son una forma de actuación política y participación social a través de internet. Es en la web en donde en primer lugar nos organizamos, capacitamos, comunicamos y asesoramos. De esta forma, usamos internet con el fin de visibilizar la diversidad lingüística y cultural, que no solo están presentes en los territorios sino que ahora se viven cuando navegamos.

En la comunidad se promueve el tema de inclusión digital de personas que hablan lenguas diferentes a las que ya cuentan con versiones oficiales de las herramientas de Mozilla. El acompañamiento y emprendimiento de iniciativas de localización con hablantes de lenguas indígenas se ha desarrollado por diferentes personas de manera voluntaria. Nuestro interés y enfoque es ser la voz, el puente entre los l10n-drivers (técnicos y desarrolladores de Mozilla) y las comunidades de hablantes de lenguas indígenas. Teniendo en cuenta lo anterior, nuestras acciones se centran en consolidar y organizar equipos, a través de reuniones que pueden ser tanto virtuales como

presenciales. Realizar presentaciones, asesorías y también dictar talleres. Los eventos se realizan con patrocinio de diferentes instituciones y organizaciones que tienen en común el tema de activismo digital. A su vez, Mozilla Nativo participa en l10n-workshops para Latinoamérica que son organizados por el área de localización de Mozilla.

## **7. ¿Cuál es el futuro y las expectativas de Mozilla Nativo?**

Trabajamos por y para las personas que son finalmente las usuarias de los idiomas. Nuestro interés es involucrar a muchas más personas que tengan el deseo y la necesidad de trabajar fuerte para que sus lenguas también estén en Internet. Activistas que sin importar su nivel de estudio o la disciplina en la que se desempeñen, quieran contribuir al desarrollo de las personas y de sus culturas a través del uso y difusión de lenguas en la Web. Querremos que todos ellos se integren a la construcción del ciberespacio y que sea este otro espacio para visibilizar su existencia.

A corto plazo, tenemos varios proyectos iniciados que queremos se vuelvan localizaciones oficiales de Mozilla, al menos uno en cada uno de los países en los que se han emprendido iniciativas: Colombia, Paraguay, Perú, Ecuador y Bolivia. A mediano plazo, queremos involucrar a más personas y también realizar campañas de alfabetización digital y desarrollo de contenidos para hablantes de lenguas indígenas. En esta última idea ya venimos trabajando y planeando futuras actividades en el marco de iniciativas como Mozilla Clubs. Por último, a largo plazo, esperamos contar con la localización de las herramientas de Mozilla y contenidos digitales en varios formatos en varias lenguas, todos desarrollados pensando en las necesidades e intereses de los actores de los proyectos.

## **Mozilla Native: digital inclusion of indigenous communities**

Mozilla native is an initiative of digital activists, engineers, linguists, native speakers, among others. This team of people provides advice and support to those interested in using and promoting native languages through the Internet, such as the localization<sup>20</sup> projects of the Mozilla tools in native languages. This community is a bridge between the L10n-drivers<sup>21</sup> of Mozilla and the localizers, also share with more people the mission of Mozilla: Make the Internet a global public resource, open and accessible to all. All this with the aim of empowering with different tools and proposals to other people, fomenting through the Internet multilingualism, and build a better Web.

Several localization projects have now been integrated, which have made significant progress in their localizations. There are official versions of Mozilla Firefox and Firefox Browser for Android in Guaraní (Paraguay) and Maya kaqchikel (Guatemala). There are versions of Firefox for Android nominated for the official release in the next release such as Zapoteco Miahuatlán (Oaxaca, Mexico) and Triqui of Chicahuaxtla (Oaxaca, Mexico). In addition we have some incubator projects that are under development: Quechua chanka, Náhuatl de la Sierra de Puebla, Quichua, Mapudungun, Shuar, among many others.

### **1. Linguistic diversity in cyberspace**

Cyberspace has become a new and important domain in social and personal life; a key component in education, communication, collaboration, economic development, entertainment, among many other aspects. Given its potential as an open resource and access for all people, in theory it should be a space where multilingualism and cultural diversity can be observed and lived. However, there are actually many languages that still have no presence on the Internet. According to UNESCO (2015) of the more than 6,000 languages spoken in the world, 10 represent 84.3% of Internet users, with the most dominant languages being English and Chinese, used by 52% of Internet users. Taking into account the above, we can affirm that the globalizing dynamics continue to present themselves and to take on more spaces, generating between many aspects the displacement and imposition of the use

---

<sup>20</sup> Also known as I10n. Process that includes the translation and adaptation of a software or web product. Esselink (2000) cites the Localisation Industry Standards Association (LISA), which affirms the process of "localization involves taking a product and making it linguistically and culturally appropriate to the place of destination (country / region and language) where it will be used or sold "(Page 3).

<sup>21</sup> Team of engineers dedicated to carry out the technical processes and accompany the localization projects within Mozilla.

of some languages over others. Thus, a speaker of a native language, in most cases will access the Internet through tools that are not in their language, as with the contents consulted on the Web.

## **2. Mozilla and its volunteers around the world**

The Mozilla Community is global and is made up of more than 10,554 volunteers. All of them from different backgrounds, belonging to different cultures and speakers of different languages, but with a shared mission: ensure and work because the Internet is a global public resource, open and accessible to all people in the world.

The work we do in Mozilla is done by a Web for people, which enrich their lives, which fosters development and leads us to be builders and not only consumers of content and tools. In addition, the activities and contributions we make non-profit volunteers.

## **3. Navigate in your language**

Once the localization projects are started, the goal is to complete and become official. Thus, language speakers will be able to access, use, promote and generate new domains of use of their languages. These initiatives also allow us to reflect and refute the idea that native languages are precarious or can't be used in new domains, such as the Internet.

All languages are communication systems that allow interaction in any domain, however, before these new contexts, it is necessary to develop exercises in which methodologies and strategies are constructed that allow the creation of new terms, the adaptation of others, among others. In addition, during the development of all initiatives, the theme of digital literacy is always present and developing.

## **4. What are Mozilla Firefox and Firefox for Android?**

Mozilla Firefox is free and open source software that allows browsing the Internet. It has been developed a desktop version for Linux, Windows and iOS (Firefox); a mobile version with Android Operating System (Firefox for Android); and a version for Mobile with iOS Operative System (Firefox for iOS). It is through the translation and localization of Mozilla tools that many users in the world can use Firefox and browse the Web in their languages.

## **5. How do we contribute to making a better and more inclusive Web?**

We seek that all people regardless of culture, language or level of education,

have access to the web. Internet must contribute to people's lives, promote personal progress, and be a tool that contributes to the development of society.

However, although the Web is "open", there are many aspects that do not include all people. There are two points in which work is basically centered in the community: digital literacy and relevance to the tools to navigate. On digital literacy, all processes and initiatives undertaken in the Mozilla Community generate in the participants the ability to organize, being and evaluate the processes initiate using digital tools and methodologies.

The other aspect, the relevance of both tools and content is the key point within the localizations. At the end of the projects the Mozilla Firefox browser is intended to be adapted to the geographical, idiomatic and local conditions from a linguistic and cultural perspective. In addition to this, currently are also adapting content such as the Mozilla page.

## **6. How is the community sustained?**

The projects, the dissemination of initiatives and the visualization of the actions that are being carried out, are a form of political action and social participation through internet. It is on the web where we first organize, train, communicate and advise. In this way, we use the internet in order to visualize linguistic and cultural diversity, which are not only present in the territories but are now lived when we sail.

The community is promoting the topic of digital inclusion of people who speak languages other than those that already have official versions of Mozilla tools. The accompaniment and initiation of localization initiatives with speakers of indigenous languages has been developed by different people on a voluntary basis. Our interest and focus is to be the voice, the bridge between the I10n-drivers (technicians and developers of Mozilla) and the communities of speakers of indigenous languages. Taking into account the above, our actions focus on consolidating and organizing teams, through meetings that can be both virtual and face-to-face. Make presentations, consultancies and also give workshops. The events are sponsored by different institutions and organizations that have in common the theme of digital activism. In turn, Mozilla Native participates in I10n-workshops for Latin America that are organized by the Mozilla localization area.

## **7. What is the future and expectations of Mozilla Native?**

We work for the people who are finally the users of the languages. Our interest

is to involve many more people who have the desire and need to work hard so that their languages are also on the Internet. Activists who, regardless of their level of study or the discipline in which they perform, want to contribute to the development of people and their cultures through the use and dissemination of languages on the Web. We want all of them to be integrated into the construction of cyberspace and to make this another space to make its existence visible.

In the short term, we have several projects initiated that we want to become official Mozilla locations, at least one in each of the countries where initiatives have been undertaken: Mexico, Guatemala, Colombia, Paraguay, Peru, Ecuador and Bolivia. In the medium term, we want to involve more people and also carry out digital literacy and content development campaigns for native speakers. In this last idea we have been working and planning future activities within the framework of initiatives such as Mozilla Clubs. Finally, in the long term, we hope to have the Mozilla tools and digital content in various formats in several languages, all developed with the needs and interests of the project stakeholders in mind.

*Translated by Inés Romero, Cybervolunteer, Madrid, Spain*



## La Realidad Virtual en el ámbito educativo

**Óscar Costa Román**

Universidad  
Autónoma de Madrid

*@oscarcosta*

**Las TIC han “desembarcado” en la sociedad con una fuerza incuestionable.**

Mientras que hace treinta años nos maravillábamos al usar videoconsolas de gran tamaño en las que el juego más novedoso era darle a un círculo que se movía de un lado al otro de la pantalla, hoy en día la mayoría de las personas tenemos teléfonos móviles con una tecnología más avanzada que la de los ordenadores que posibilitaron que Neil Armstrong pisara la luna en 1969. De esta forma vemos como en unos pocos años la tecnología ha avanzado a una forma pasmosa, que además ha conllevado un abaratamiento gracias al cual es posible hablar de democratización tecnológica.

De esta forma, hemos podido ver como una infinidad de hechos han pasado de ser exclusivos del mundo de la ciencia-ficción a convertirse en hechos habituales. Un claro ejemplo son las videoconferencias: hace tan solo cincuenta años, un exclusivo grupo de visionarios podía llegar a imaginar que la gente hablase con otra persona, ubicada en un espacio alejado, mientras además podía ver a esa misma persona en tiempo real. Hoy en día este hecho se puede hacer mientras se va andando por la calle y a nadie le sorprende, es como si llevásemos haciéndolo toda la vida.



De igual modo que hace unas pocas décadas las videoconferencias se han implantado en nuestra forma de relacionarnos con otras personas, la Realidad Virtual comienza a hacerse un hueco en nuestras vidas.

### **Pero, ¿qué es la Realidad Virtual?**

Podemos entender la Realidad Virtual (RV o VR de su acrónimo en inglés), como aquel entorno con el que podemos interactuar, mediante el uso de aparatos tecnológicos y que no tiene porque guardar relación con el entorno real.

De esta forma la Realidad Virtual queda claramente diferenciada de la Realidad aumentada, ya que en esta si es necesario un vinculo con el mundo real, es decir, un marcador.

### **Ahora bien, la VR se presenta de diferentes formas:**

- Realidad Virtual en salas: son entornos cerrados en los que mediante diversos proyectores se recrean diferentes espacios.
- Realidad Virtual mediante visores: dada su economía y requisitos, es la forma más habitual de vivir experiencias de VR. Se basa en la visualización, mediante un casco o unas gafas, de un entorno real o irreal. Posiblemente los ejemplos más conocidos sean *Oculus Rift*, *Samsung Gear* y *Google Cardboard*.
- Realidad Virtual mediante cámaras Kinect: se trata de experiencias de VR en las que la persona es "transportada" a un entorno virtual en tiempo real. A título particular, considero que este tipo de experiencias deberían ser nombradas como realidad inmersivas ya que el participante necesita un monitor o un proyector que le muestre el espacio en el que está y difícilmente podrá interactuar con un espacio tridimensional.

Ahora que ha quedado claro el concepto de Realidad Virtual (al menos es lo que espero), tratemos de ver como se puede incorporar esta potente herramienta en el ámbito educativo. Para ello hagamos una

breve actividad de introspectiva, recordando como nuestros profesores se esforzaban en que visualizásemos el mundo submarino, las características de los principales edificios barrocos o el espacio exterior. En el caso de los edificios barrocos, con un poco de suerte, pudieron organizar excursiones para verlos de primera mano, pero organizar una excursión submarina se antojaba imposible y cualquier profesor que hubiera tratado de llevar a sus estudiantes al espacio exterior hubiera sido calificado de demente.

En cambio, la situación actual es totalmente diferente: por una "pequeña" inversión económica (depende de las herramientas tecnológicas que se usen), cualquier profesor puede transportar a todos sus estudiantes y en cuestión de segundos a entornos tan dispares como la Capilla Sixtina, la selva, las profundidades del Caribe o visitar Juno (uno de los satélites naturales del planeta Júpiter). Sí, sigue pareciendo más propio de una obra de Julio Verne que de la realidad y más si pensamos que estas "excursiones", no tienen por qué ser solo a espacios actuales: también es posible llevar a nuestros estudiantes a visitar la era jurásica y todo ello sin salir del aula.

Además hay un punto importante a destacar: la justicia social: el uso de esta herramienta no tiene porque ser exclusivo a élites socioeconómicas, ya que hay visores desde 1,02 € y hoy en día, tener un teléfono móvil es más habitual que tener una televisión para cada persona. De esta forma se rompe la típica barrera en la que aquellos estudiantes, cuyos padres tenían un poder adquisitivo más alto, disfrutaban de mejores excursiones que los que provenían de entornos sociales menos favorecidos: todos podrán ver como un tiburón blanco pasa a su lado, conocer desde dentro la estación espacial internacional o recorrer el interior del cuerpo humano. En mi caso, mi relación con la Realidad Virtual en el aula se ciñe al uso de las Google *Cardboard*, *Expeditions* y *Trinus*, el motivo es sencillo: la economía.

Google Cardboard se presenta como un visor de bajo coste (en su modelo original no llega a los 20 €), que se usa con un smartphone

que tenga giroscopio<sup>22</sup>. De esta forma es fácil llegar a la conclusión de que si se cuenta con la colaboración de unos cuantos profesores del colegio o, en su defecto, con las familias de los estudiantes, por un módico precio, se puede transportar a pequeños grupos de alumnos a diferentes entornos y realidades alternativas.

### **Ahora vienen las eternas preguntas: ¿el fin de las actividades de Realidad Virtual es usar esta herramienta? ¿No es una pérdida de tiempo?**

El fin de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, nunca debe ser usar un recurso, sino ampliar los conocimientos de los estudiantes y potenciar sus capacidades, si para ello hay que usar papel y lápiz, plastilina o Realidad Virtual, es una decisión que debe tomar el docente en base a la diversidad del aula y de los objetivos a lograr. En cuanto a la economía del tiempo, volvamos a la retrospectiva que hemos hecho antes viajando a nuestros tiempos de alumnos de ocho, diez o catorce años. ¿Recuerdas cuanto tiempo empleaban tus profesores en explicarte el movimiento de rotación y translación de la Tierra y lo mucho que te costaba entender los equinoccios? Gracias a la Realidad Virtual, esta aplicación dura poco más de tres minutos ya que el alumno “vive” en primera persona las diferentes posiciones de nuestro planeta con respecto al sol y a su eje de rotación. Y es que este es el punto en el que radica el valor de la VR: los estudiantes se sumergen en aquello que se les explica.

Desgraciadamente no todo son virtudes, a continuación hablaremos de algunos de los principales problemas en el uso de la Realidad Virtual:

- Escepticismo y trabas por parte de los equipos directivos, los compañeros y las familias: me siento realmente afortunado ya que en los colegios en los que he usado la VR, todo han sido facilidades, pero es muy habitual que la gente piense (al igual

---

<sup>22</sup> Un giroscopio es un aparato que se equilibra de forma automática ante los cambios que se producen en el plano. En el ámbito digital hace referencia al dispositivo que integrado en el Smartphone, es capaz de detectar el movimiento que se hace con él teléfono.

que sucede con cualquier otro recurso tecnológico), que es una pérdida de tiempo y que solo sirve para jugar.

- El giroscopio: aunque el Smartphone que llevamos en el bolsillo nos permite hacer infinidad de actividades, no siempre cuenta con giroscopio, de hecho solo los teléfonos de gama media alta y alta, cuentan con este recurso.
- Se desaconseja el uso de Google Cardboard en periodos de más de diez minutos.
- *Trinus* es una fantástica herramienta que nos permite convertir el Smartphone en el "monitor" del ordenador y gracias al giroscopio, reproducir el movimiento del ratón. El problema está en que solo se puede conectar un teléfono por ordenador, por lo cual si queremos trabajar con un grupo de ocho estudiantes de forma simultánea con VR, necesitaremos ocho ordenadores.
- *Expeditions* rompe esta barrera, ya que el profesor puede conectar a su tablet o Smartphone un gran número de dispositivos, en cambio los docentes no pueden generar sus propias expediciones y la mayoría de experiencias, no cuenta con audio, por lo cual las excursiones se reducen a la visualización.

Tal vez después de ver estos problemas, haya más de un lector que piense que esta tecnología no cuenta con tantos beneficios como pudiera pensar en un primer momento. A esas personas les invito a que prueben cinco minutos esta fantástica herramienta y comprobarán que merece la pena. Además hay que recordar que es una tecnología realmente novedosa y aunque está muy lograda, aún está en fase de desarrollo: Microsoft lanzó su primer Windows en 1985 y sigue lanzando nuevas versiones y actualizaciones e incluso la imprenta de Gutenberg (1448), ha sufrido no pocas modificaciones y se continúan investigando técnicas y materiales que mejoren el proceso a la vez que lo economicen.

En definitiva, se puede decir que la Realidad Virtual es una tecnología novedosa, que se presenta como un grandísimo aliado en el proceso didáctico y que facilita algo primordial en el proceso educativo: que los alumnos se emocionen con aquello que aprenden. No obstante hay que recordar que la tecnología es un recurso más al servicio de la educación y que carece de sentido ético: no es buena ni mala, depende del uso que le damos las personas, por ello no se puede decir que la Realidad Virtual mejore por si misma el proceso de enseñanza aprendizaje, es el docente y en general la comunidad educativa quien mejora el acto didáctico usando para ello todos los recursos que estén a su alcance.

Por último solo me queda por decir que, en base a mi propia experiencia, el uso de la Realidad Virtual con alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEE), es altamente aconsejable. He tenido la oportunidad de usar esta herramienta con alumnos autistas, disléxicos y con déficit de atención y los resultados han sido siempre realmente positivos, ya que al aislar los estímulos externos la concentración en la actividad a desarrollar era plena. Por tanto y tal y como suele suceder con las TIC, el uso de la Realidad Virtual es altamente aconsejable en aquellos alumnos clasificados como ACNEE.

# Virtual Reality in Education

## **ICT has "landed" in society with unquestionable force.**

While thirty years ago we were amazed to use large consoles in which the most novel game was to give a circle that moved from one side to the other of the screen, nowadays most people have mobile phones with a Technology more advanced than the computers that enabled Neil Armstrong to step on the moon in 1969. Thus we see in a few years as technology has advanced at breakneck way, it has also led to a cheapening through which it is possible to speak of technological democratization.

In this way, we have been able to see how infinity of facts have gone from being exclusive of the world of science-fiction to becoming habitual facts. A clear example is videoconferences: just fifty years ago, an exclusive group of visionaries could imagine people talking to another person, located in a remote space, while also being able to see the same person in real time. Nowadays this fact can be done while walking on the street and no one surprises, it is as if we have been doing it for a lifetime.

Similarly that a few decades ago videoconferences have been implemented in the way we interact with others, the Virtual Reality begins to gain a foothold in our lives.

## **But what is Virtual Reality?**

We can understand the Virtual Reality (VR), as the environment with which we can interact, through the use of technological devices and that does not have to be related to the real environment.

In this way the Virtual Reality is clearly differentiated from the Augmented Reality, since in this one it is necessary a link with the real world, that is to say, a marker.

## **However, the RV presents itself in different ways:**

- Virtual Reality in rooms: closed environments in which various projectors recreate different spaces.
- Virtual Reality through viewers: given its economy and requirements, it is the most common way to live VR experiences. It is based on the visualization, through a helmet or glasses, of a real or unreal environment. Possibly the best known examples are OculusRift,

Samsung Gear and Google Cardboard.

- Virtual Reality through Kinect cameras: these are experiences of VR in which the person is "transported" to a virtual environment in real time. In particular, I consider that this type of experience should be named as immersive reality because the participant needs a monitor or a projector that shows the space in which it is and can hardly interact with a three-dimensional space.

Now that the concept of Virtual Reality has become clear (at least that's what I hope), let's try to see how this powerful tool can be incorporated in the educational field. To do this we do a brief activity of introspection, remembering how our teachers made an effort to visualize the underwater world, the characteristics of the main baroque buildings or outer space. In the case of Baroque buildings, with a little luck, they were able to organize excursions to see them first hand, but organizing an underwater excursion seemed impossible and any teacher who had tried to take their students to outer space would have been described as insane.

On the other hand, the present situation is totally different: for a "small" economic investment (depending on the technological tools used), any teacher can transport all his students and in a matter of seconds to environments as diverse as the Sistine Chapel, The jungle, the depths of the Caribbean or visit Juno (one of the natural satellites of the planet Jupiter). Yes, it still seems more typical of a work by Julio Verne than of reality and more if we think that these "excursions" do not have to be only present spaces: it is also possible to take our students to visit the Jurassic era and everything without leaving the classroom.

There is also an important point to highlight: social justice: the use of this tool does not have to be exclusive to socioeconomic elites, since there are viewers from € 1.02 and today, having a mobile phone is more common than having a Television for each person. This breaks the typical barrier in which those students whose parents had higher purchasing power enjoyed better excursions than those who came from less favoured social environments: everyone will be able to see how a white shark passes by, to know from within the international space station or through the interior of the human body.

In my case, my relationship with Virtual Reality in the classroom is based on the use of Google Cardboard, Expeditions and Trinus, the reason is simple: the economy.

Google Cardboard is presented as a low cost viewer (in its original model does

not reach 20 €), which is used with a smartphone that has a gyroscope. In this way it is easy to conclude that if you have the collaboration of a few teachers of the school or, failing that, with the families of the students, for a small fee, you can transport small groups of students to Different environments and alternative realities.

**Now come the eternal questions: Is the purpose of Virtual Reality activities to use this tool? Is not it a waste of time?**

The purpose of any process of teaching and learning should never be to use a resource, but broaden the knowledge of students and enhance their capabilities, if this requires using paper and pencil, clay or Virtual Reality, is a decision to make the teacher based on the diversity of the classroom and the objectives to be achieved. As for the economy of time, let us return to the retrospective that we have done before traveling to our times of students of eight, ten or fourteen years. Do you remember how much time your teachers used to explain to you the movement of rotation and translation of the Earth and how much it cost you to understand the equinoxes? Thanks to the Virtual Reality, this application lasts little more than three minutes since the student "lives" in the first person the different positions of our planet with respect to the sun and its axis of rotation. And this is the point at which the value of the RV lies: students are immersed in what is explained to them.

Unfortunately not all virtues, then we discuss some of the major problems in using Virtual Reality:

- Scepticism and obstacles on the part of the management teams, the companions and the families: I feel really lucky since in the schools where I have used the RV, everything has been facilities, but it is very habitual that people think (like Happens with any other technological resource), which is a waste of time and only serves to play.
- The gyroscope: although the smartphone that we carry in our pocket allows us to do many activities, does not always have a gyroscope, in fact only the mid-range phones high and high, have this resource.
- The use of Google Cardboard in periods of more than ten minutes is discouraged.
- Trinus is a fantastic tool that allows us to convert the Smartphone into the "monitor" of the computer and thanks to the gyroscope, reproduce the movement of the mouse. The problem is that you can only connect one phone per computer, so if we want to work with a



group of eight students simultaneously with VR, we will need eight computers.

- Expeditions breaks this barrier, since the teacher can connect to his tablet or smartphone a large number of devices, but teachers can not generate their own expeditions and most of the experiences, no audio, so the excursions are reduce the display.

Perhaps after seeing these problems, there is more than one reader who thinks that this technology does not have as many benefits as you might think at first. To these people I invite you to try this fantastic tool five minutes and you will see that it is worth it. Microsoft has released its first Windows in 1985 and continues to release new versions and updates, and even Gutenberg's printer (1448) has not suffered any damage few modifications and continue to investigate techniques and materials that improve the process while also economizing.

In short, it can be said that Virtual Reality is a new technology, presented as a great ally in the didactic process and that facilitates something primordial in the educational process: that students are excited about what they learn. However, it must be remembered that technology is a resource more at the service of education and lacking in ethical sense: it is not good or bad, it depends on the use that we give people, so it can not be said that Virtual Reality improves By itself the process of teaching learning, it is the teacher and in general the educational community who improves the didactic act using for it all the resources that are within its reach.

Lastly, I can only say that, based on my own experience, the use of Virtual Reality with students with special educational needs (ACNEE) is highly advisable. I have had the opportunity to use this tool with autistic, dyslexic and attention deficit students and the results have always been really positive, since in isolating external stimuli the concentration in the activity to be developed was full. Therefore, and as is often the case with ICTs, the use of Virtual Reality is highly advisable in those students classified as ACNEE.

*Translated by Ana Viñals Blanco Cybervolunteer, Bilbao, Spain*



## The Internet of Things Council

### **Rob Van Kranenburg**

Founder

<http://www.theinternetofthings.eu/>  
[@robvank](#)



Rob van Kranenburg (1964) wrote *The Internet of Things. A critique of ambient technology and the all-seeing network of RFID* (Network Notebooks 02, Institute of Network Cultures). He is co-founder of Bricolabs and the founder of Council. Together with Christian Nold he published *Situated Technologies Pamphlets 8: The Internet of People for a Post-Oil World*. He worked as Community Manager at the EU Project Sociotal, and currently as Ecosystem Manager of the Horizon 2020 Project

TagItSmart. Rob is co-editor of *Enabling Things to Talk Designing IoT solutions with the IoT Architectural Reference Model*, (Springer Open Access). Rob is in the SmartCitiesWorld Advisory Board. He chairs AC04 - IoT Hyper-connected Society of the IERC, The European Research Cluster on the Internet of Things. He is a member of The IoT Asia 2017 International Advisory Panel (IAP).

### **1. Can you tell us how was born and what is the idea behind The Internet Of Things City Council?**

I built Council in order to stay on top of all IOT developments and in time learn to understand how it is possible that a simple automation concept like IoT can take over the world. Council position text: Europe's IoT. The Internet of Things Council defines Europe's

involvement in the smart technology of tomorrow, its effect on everyday life and the development of a new world order.

Europe can take pride in having coined the phrase 'internet of things' (IoT), for making a reference to it in the first public sector official document, and for pointing the way towards a more competitive, inclusive and sustainable IoT-driven economy. Over the period of 2007-2012, the EU invested around €100m in IoT collaborative projects, worked closely with EU member states to encourage and create synergy with national initiatives and managed a group of about 40 international experts from civil society, private sector, academia, governments and international organisations to devise an ambitious EU policy covering identification, architectures, data protection and privacy, ethics, security and standards.

However, in only three years the geostrategic IoT landscape has changed profoundly with the emergence of players from many worldwide countries, and the increasing globalisation of the key issues. Today the IoT is the main force driving change in industries and society. This explains why the European Commission and EU member states are committed to developing strategies to support experiments and the deployment of IoT technologies and services. Yet the large number of national initiatives, if not properly coordinated around a shared vision and smart objectives, might degenerate into a fragmentation of the EU market, thus jeopardising the effective and sustainable implementation of the digital single market, and an ossification of industrial silos/applications.

**2. You are helping many European organizations understand what IoT really means for the future. But, do citizens understand the concept and the repercussion in the everyday life?**

No, if they did they would take to the streets immediately. The younger generations though, on their devices all the time anyway are being groomed to live in it. In a nice, shining factory where everything is neat and clean and optimized and efficient and calm and sane and safe. Don't you like that too?

**3. What's the European agenda to boost smart technology with social impact? How the IoT will impact tax codes, payments for goods, and even the concept of money itself, for instance?**

There is no coherent European Agenda, that is the problem. There are no engineers leading, there is no vision. The one visionary Gérald Santucci had set up a very productive IoT Expert Group in 2009/10 but that went so well it was killed by Neelie Kroes and her Cabinet. He is now going on retirement this very month. He will speak in London at IOT Assembly. Apart from him I see no leadership or vision in the Commission.

**4. In your opinion, how can the social use of open and free technology (Data and Source) contribute to greater citizen participation?**

Why is that even a question? Don't you like to understand why things are as they are? Do you do what you are told all the time without ever asking why? Don't you want to have a certain level of free choice? If not, don't bother. But if you do, you want to be surrounded by machines and infrastructure that you can repair and open up if you want.

**5. "Smart Cities" or "Smart Citizens"?**

Wise citizens in wise neighbourhoods.

**6. Can you provide us some examples of successful implementations of IoT in Europe?**

While there is no overall EU vision, there have of course been visionary Project Officers like Peter Friess and Fabrizio Sestini. You can check out the following projects:

<http://iot-epi.eu> <https://www.aioti.eu>

IoT-A: <http://www.springer.com/us/book/9783642404023>

CAPS: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/collective-awareness>. See also, DECODE: <https://decodeproject.eu>

## **7. What are the biggest challenges to the future of the Internet of Things?**

The survival of your soul. If you don't have one or do not believe in it, then you have no problem being assimilated. The future of IoT is inevitable and build for and by machines and practical wisdom (engineers). They have succeeded in making you believe they are 'normal', 'logical' and 'sound'. It is the biggest hack of the century. If I say otherwise, would you believe me?

## **8. Do you think the Internet of Things favors transparency and Open Government?**

It could. It should and that is what I am counting on. But I see people all around me. People that are greedy, jealous, want 12 cars instead of 1 or none. People who amass billions.

Why should they give up their position? Is it not possible that they will own the infrastructure that runs blockchain because they own protocols, energy and make us believe it is decentralized content and output?

## **9. What are currently the projects you are more excited about?**

I have been asked to put together a team to build a data lake and dashboard for North Cyprus. We will go in with a great team of arduino, dyne.org, agriculture plots from internet of food 2020/wageningen and co-design and co-creation experts. I am also very excited about the Cooperation Agreement Council has signed with the Industrial Association of Wuxi.

## El Consejo de Internet de las Cosas

Rob van Kranenburg (1964) escribió *El Internet de las Cosas. Una crítica al ambiente tecnológico y toda lo que vemos de la red RFID*, (Network Notebooks 02 y el Institute of Network Cultures). Es cofundador de Bricolabs y fundador del Council. Junto con Christian Nold, publicó *Descubrimientos de Tecnologías 8: El Internet de la Gente para un Mundo Post-petróleo*. Trabajó como *Community Manager* en el Proyecto Sociotal de la UE y actualmente es Gerente de Ecosistemas del Proyecto Horizonte 2020 TagItSmart. Rob es co-editor de *Enabling Things to Talk*, diseñando soluciones IoT con el modelo de referencia arquitectónico IoT, Springer Open Access. Rob está en la Junta Asesora de SmartCitiesWorld. Preside AC04 - IoT Hyper-connected Society del IERC, El Cluster Europeo de Investigación en Internet de las Cosas, y es miembro del IOT Asia 2017 International Advisory Panel (IAP).

### **1. ¿Puedes decirnos cómo nació y cuál es la idea detrás del Consejo ciudadano del Internet de las Cosas?**

Constituí el Consejo con el fin de conocer las novedades de todos los desarrolladores y su trabajo IOT y aprender a entender a tiempo real cómo es posible que un simple concepto de automatización como IoT puede hacerse cargo del mundo. Texto de posición del Consejo: IoT de Europa. El Consejo de Internet de las Cosas define la participación de Europa en la tecnología inteligente del mañana, su efecto sobre la vida cotidiana y el desarrollo de un nuevo orden mundial.

Europa puede sentirse orgullosa de haber acuñado la frase «Internet de las cosas» (IoT), de referirse a ella en el primer documento oficial del sector público y de señalar el camino hacia una economía más competitiva, inclusiva y sostenible impulsada por la IOT. Durante el período 2007-2012, la UE invirtió alrededor de 100 millones de euros en proyectos de colaboración IOT, colaboró estrechamente con los Estados miembros de la UE para fomentar y crear una sinergia con iniciativas nacionales y dirigió un grupo de unos 40 expertos internacionales de la sociedad civil, de los gobiernos y las organizaciones internacionales, para elaborar una ambiciosa política europea que abarque la identificación, las arquitecturas, la protección de datos y la privacidad, la ética, así como la seguridad y las normas.

Sin embargo, en sólo tres años el paisaje geoestratégico del IOT ha cambiado profundamente con la aparición de agentes de muchos países del mundo y la creciente globalización de las cuestiones clave. Hoy en día el IOT es la fuerza principal que impulsa el cambio en las industrias y la sociedad. Esto explica por qué la Comisión Europea y los Estados miembros de la UE se han comprometido a desarrollar estrategias para apoyar los experimentos y el despliegue de tecnologías y servicios de IoT. Sin embargo, dado el gran número de iniciativas nacionales, si este fenómeno no se coordina adecuadamente en torno a una visión compartida y objetivos inteligentes, podría degenerar en una fragmentación del mercado europeo, poniendo en

peligro la aplicación efectiva y sostenible del mercado único digital y la cosificación de los mercados industriales.

**2. Estás ayudando a muchas organizaciones europeas a entender lo que realmente significa IoT para el futuro. Pero, ¿entienden los ciudadanos el concepto y la repercusión en la vida cotidiana?**

No, si lo hicieran saldrían a las calles inmediatamente. Las generaciones más jóvenes, sin embargo, con todo el tiempo que pasan en sus dispositivos, se están preparando para vivir en ella. En una bonita y brillante fábrica donde todo está limpio y limpio, optimizado y eficiente y tranquilo y sano y seguro. ¿No te gusta a ti también?

**3. ¿Cuál es la agenda europea para impulsar la tecnología inteligente con impacto social? ¿Cómo afectará el IOT a los códigos de impuestos, los pagos de bienes, e incluso al concepto de dinero en sí mismo?**

No existe una agenda europea coherente, ese es el problema. No hay visión ni ingenieros liderando. El visionario Gérald Santucci había creado un Grupo de Expertos de IoT muy productivo en 2009/10 pero fue tan bien que fue desmantelado por Neelie Kroes y su gabinete. Ahora se retira este mismo mes. Hablará en Londres en la asamblea del IOT. Aparte de él, no veo ningún liderazgo ni visión en la comisión.

**4. En tu opinión, ¿cómo puede contribuir el uso social de la tecnología abierta y libre (datos y fuente) a una mayor participación ciudadana?**

¿Por qué es esto una pregunta siquiera? ¿No te gusta entender por qué las cosas son como son? ¿Haces lo que te dicen todo el tiempo sin preguntar nunca por qué? ¿No quieres tener un cierto nivel de libre albedrío? Si no es así, no te molestes. Pero si lo haces, querrás estar rodeado de máquinas e infraestructuras que se puedan reparar y abrir si se desea.

**5. ¿Ciudades inteligentes o ciudadanos inteligentes?**

Ciudadanos sabios en vecindarios sabios.

**6. ¿Podrías darnos algunos ejemplos de implementaciones exitosas del IoT en Europa?**

Si bien no existe una visión global de la UE, ha habido, por supuesto, funcionarios del proyecto visionarios como Peter Friess y Fabrizio Sestini. Puedes ver los siguientes proyectos:

<http://iot-epi.eu>

<https://www.aioti.eu>

IoT-A: <http://www.springer.com/us/book/9783642404023>

CAPS: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/collective-awareness>

Mira también DECODE: <https://decodeproject.eu>

## **7. ¿Cuáles son los mayores retos para el futuro de Internet de las Cosas?**

La supervivencia de tu alma. Si no tienes una o no crees en ello, entonces no tienes ningún problema para ser asimilado. El futuro del IoT es inevitable y es construido por y para máquinas y sabiduría práctica (ingenieros). Han logrado hacer que creamos que son "normales", "lógicos" y "sonoros". Es el hackeo más grande del siglo. Si digo lo contrario, ¿me creerías?

## **8. ¿Crees que el Internet de las cosas favorece la transparencia y el gobierno abierto?**

Podría. Debería y eso es con lo que cuento. Pero veo gente a mi alrededor. Personas que son codiciosas, celosas, que quieren 12 coches en lugar de uno o ninguno. Gente que acumula millones. ¿Por qué renunciar a su posición? ¿No es posible que posean la infraestructura que ejecuta los bloqueos con sus propios protocolos y energía y nos hacen creer que es un contenido descentralizado?

## **9. ¿Cuáles son actualmente los proyectos que más te entusiasman?**

Se me ha pedido que prepare un equipo para construir un lago de datos y un tablero de instrumentos para el norte de Chipre. Vamos a ir con un gran equipo de arduino, dyne.org, parcelas agrícolas de internet de alimentación 2020 / wageningen para el co-diseño y la co-creación con expertos. También estoy muy entusiasmado con el acuerdo de cooperación que el Consejo ha firmado con la asociación Industrial de Wuxi.

*Traducido por Talía Rodríguez Martelo, Cibervoluntaria, Madrid, Spain*





## Frontline SMS

**Sean McDonald**  
**Frontline SMS**

[http://www.frontline  
sms.com/](http://www.frontline<br/>sms.com/)

*@McDapper*

### **1. Can you tell us how was born and what is the idea behind Frontline SMS?**

So Frontline SMS was originally founded by Ken Banks, and it started really as a software program that was meant to take advantage of the reach and power of novel communications and places that didn't have access to the internet or to the other forms of virtual communication. One of the things that Ken Banks highlights was what he calls *reluctant innovation*. The history behind its creation hides behind a bad broken leg back in 2002 in a reservoir in Calabar and realised that he had no way to get in touch with the people he needed to extract him from the park, but he noticed that all the rangers have mobile phones, so if he had just had something that blast the text messages out to the rangers he could be directly found and the response would be coordinated much faster. He started to think and hacked together this piece of software in 2003.

It turns out he believes in open source, and it turns out that even today there are these huge social differences on how we affect the world of technology based on what platforms we choose to communicate on. Cause there still a lot of population with no Internet connection but with access to mobile technology. During 2003, Ken considered his options and decided to set up his own organisation to try and help other non-profits make better use of emerging mobile

technology. Since then, NGOs in over one hundred countries have benefited from initiatives such as FrontlineSMS and nGOMobile. Frontline goal was how can we start from the technologies that people used most, and then build the social impact systems that can allow them communicate effectively using those technologies, and I think that's how started, and really continues the first idea.

I got started with Frontline in 2010 trying to create a group of people who was experimenting and was building an a early interfaces for text messaging and services, focusing on a specific industry, made a lot of sense. So I started the Frontline SMS legal project because I looked around and realised that access to justice is in many places as bigger issue than the substance of war, and so I was looking on how to building text SMS interfaces to get people connected record system and government services.

## **2. It is an initiative that allows NGOs to communicate with people located in remote locations and without access to the Internet. How does it work?**

We started with 5 sector applications: radio, education, legal, medicine and payments, and we ended up realising that lot of the people who was interested in the project really want to have an effect on industry, so a great example of that is Medicine, or medic mobiles, there was work very much focused on community health workers, in health care extension.

They started a Frontline as a sms medic project and then basically split out as an NGO and they were doing really well work ever since, but obviously the field is so large. Frontline has two separate organizations, one is called Social Impact Lab which is run by Laura Walker McDonald, my wife, and the other is called Frontline SMS, that's what I do. We really are focused now on technology and helping users to build specific applications and interfaces for social public services using text messaging, and that's kind of the core of what we do. We've been doing that internationally, now we are doing that in the United States quite a bit, we are working with some charities in the UK that help a lot of communities like business, text messaging

is a way to interact with and get a feedback from their communities and stakeholders; Frontline have been growing and building sustainability over the years and finding ways to serve the people that are very often those who are seeking social services.



### **3. Frontline is being used in over 200 countries. How does the open source community help in the development of the tools?**

Open source is a movement, in an important way is a signal of your intentions about what kind of software you are building and what kind of organisation you are intended to be. But at a practical level we had some really good contributions in the beginning and a lot of support from the open source community. That was very important to being credible, and getting distributed to different places. It helped us build an enormous number of partnerships, and it certainly helped us gain an initial profile and reach.

There is an interesting movement of grow in a software product where you are either essentially deciding that you are building a tool in that technical open source communities, which is of course an enormous and important thing to do in many instances. We still build Frontline SMS as a core open software product which is relevant to the world but now we also run this cloud base version of Frontline which is

founded by sustainability model and also reaches more directly to non-technical users, which is very important for us.

**4. Tell us about SMS: Legal Project. How do you help to increase access to political processes and government services?**

We seem super straight forward that social services really are supposed to be one of those things that helps, and of course they vary a lot from country to country. Legal processes is a way we ensure that those things work in a way that we protect our rights, but it is crazy how high barriers to access in legal system are, how hard it is to find a lawyer you can afford, how hard it is to juggle proceedings in the middle of a complex life, you know, you to take too much time off work, you have to travel too far during the whole day, etc.

The Frontline legal project started from this idea that if we could use text communication and a very accessible communication like text messages, we can help people find legal services to help people remain engaged with administrative processes.

We partnership with an organisation called LANDESA, which is an incredible NGO, to do a Google grant in India. We helped with these mobile technologies to conduct initial land title services work to help connect people who essentially cleaning their land get access to the administration office and then to keep them in touch with the process, when their title was ready they could go and get it directly. And in the course of that we are now in process to reach 8000 families by the end of the next year. And that is one of the projects, one in which I worked very hard in the beginning. But now we also work with legal providers, text messages appointments, feedbacks from lawyers, basically clients and that's also been a very successful pilot.

**5. You are helping to improve healthcare for thousands and building inclusive societies, can you share with us positive results you have reached so far?**

We have stories where it has been really easy and we have stories

where it has been very hard, usually it depends on the differences between organisations which are implementing it. There is so much more than success stories. They allow us to be part of it, which is a real privilege.

Regarding health care, the most famous case for us for health care is still Josh Nesbit's. It was a six month pretty well measured pilot of community health workers using Frontline over a period of six months, and they were able to operate, they doubled the number of patients that they were able to see and quadrupled the amount of patients over a period of six months, obviously that's a very impressive case.



## **6. Mobile technology is becoming a major theme throughout development and aid. How do you evolve and progress social systems through it?**

The one thing that I would say about social system which is less true in some ways in business is that the social sector very often tends to focus on new, and sorry that's not the right way to frame this. What it's been the most powerful for us and one of the reasons we are still focused on text messages is because there is an active users base of five billions mobile phones.

If you look at the most powerful social networks you are still only talking on one and a half billion users, that may sounds ridiculous, right?. Because one billion is a lot of people, but is not as many of five billions, and I think in some ways mobile technology has come in a very long way, the most important technologies that exist.

The more effective systems are the more inclusive ones, and that is the core of our goal and why we continue focused in SMS above everything else.

**7. Frontline was named the #1 Technology NGO in the world and was listed by the Nominet Trust Social 100 in 2014. How do you see the future of Frontline SMS?**

Frontline has built a serious business, we have conducted through lot of different iterations of what the mobile spaces look like, and we continue to do that. For us specifically, the most important is to work with social sector organisations to improve both the volume and the efficiency of what they are able to do.

Nothing is clearer than this claim that budget and efficiency really matter in a lot of places where civil society and social services are struggling to continue to work, and so for us the goal is to double down on the very human and social impact side of the business.

And really work with the organisations side by side. There are a lot of really worthy exciting organisations and projects that we are working with now, we have a couple of dream partners. For us if we can find models where we can continue to prove our value in social sector organisations, my hope is that will become easier and easier to help evolve that sector and that's is why we are here.

# Frontline SMS

## **1. ¿Puedes decirnos cómo nació y cuál es la idea detrás de Frontline SMS?**

Frontline SMS fue originalmente fundada por Ken Banks, y comenzó realmente como un programa de software que estaba destinado a aprovechar el alcance y el poder de las nuevas comunicaciones y los lugares que no tienen acceso a Internet o a las otras formas de virtuales comunicación. Una de las cosas que destaca Ken Banks fue lo que él llama innovación relucante. La historia detrás de su creación está en el momento en 2002 en que Ken se rompió la pierna en un parque de juegos y se dio cuenta de que no tenía manera de ponerse en contacto con la gente que necesitaba para que lo sacaran del parque, pero se dio cuenta de que todos los guardabosques tenían teléfonos móviles, así que si hubiera tenido algo que hubiera podido enviar los mensajes de texto a los guardabosques habría podido conseguir que acudiesen... él podría haber sido encontrado directamente y la respuesta habría sido coordinada mucho más rápido. Él empezó a pensar y hackear este elemento de software en 2003.

Resulta que él cree en el código abierto, y resulta también que incluso hoy en día existen estas enormes diferencias sociales sobre cómo afecta al mundo de la tecnología en base a las plataformas que elegimos para comunicarnos. Porque aún hoy hay mucha población sin conexión a Internet pero con acceso a la tecnología móvil. Durante 2003, Ken consideró sus opciones y decidió empezar su propia organización para intentar ayudar a otras ONGs hacer un mejor uso de la tecnología móvil emergente. Desde entonces, ONGs de más de cien países se han beneficiado de iniciativas como FrontlineSMS y nGOmobile. El objetivo de Frontline era cómo podemos partir de las tecnologías que más usaban las personas y luego construir los sistemas de impacto social que les permitan comunicarse eficazmente con esas tecnologías y creo que así comenzó y continúa realmente la primera idea.

Comencé con Frontline en 2010 como un proyecto legal porque cuando me gradué en Moscú, miré a mi alrededor y me di cuenta de que el acceso a la justicia en muchos lugares es más importante que la guerra misma, y por eso estaba buscando cómo construir interfaces de textos SMS para conseguir que las personas conectadas registren sistemas y servicios gubernamentales..

## **2. Es una iniciativa que permite a las ONGs comunicarse con personas ubicadas en lugares remotos y sin acceso a Internet. ¿Cómo funciona?**

Empezamos con 5 aplicaciones sectoriales: radio, educación, legal, medicina y pagos, y terminamos dándonos cuenta de que mucha de la gente que estaba

interesada en el proyecto realmente quería tener un efecto en la industria, por lo que un gran ejemplo de eso es la Medicina, o los móviles de los médicos, realmente había mucho trabajo centrado en los trabajadores de sanidad comunitaria, en la extensión de la atención sanitaria.

Ellos comenzaron un Frontline como un proyecto médico SMS y luego se dividió y siguió básicamente como una ONG y han estado haciendo el trabajo muy bien desde entonces, pero obviamente el campo es muy amplio. Frontline tiene dos organizaciones separadas, una se llama Social Impact Lab (Laboratorio de Impacto Social) que es dirigida por Laure McDonald, mi esposa, y la otra se llama Frontline SMS que es lo que hago yo; Realmente estamos enfocados ahora en la tecnología y ayudamos a los usuarios a construir aplicaciones e interfaces específicas de los principales servicios públicos sociales usando mensajes de texto, y eso es algo así como el núcleo de lo que hacemos; lo hemos hecho internacionalmente, ahora lo estamos haciendo un poco en los Estados Unidos, estamos trabajando con algunas organizaciones benéficas en el Reino Unido que ayudan a muchas comunidades como las empresas, la mensajería de texto es una manera de interactuar... y obtener una retroalimentación de sus comunidades y colaboradores.

Frontline ha madurado de muchas formas de algo que era realmente gran parte de lo que creo... las ideas básicas crecieron con una serie de capacidades móviles, la revolución móvil, pero sí, hemos estado creciendo y construyendo sostenibilidad a lo largo de los años y hemos encontrado maneras de servir a la gente que son muy a menudo aquellos que buscan servicios sociales.

### **3. Frontline se utiliza en más de 200 países. ¿Cómo ayuda la comunidad de código abierto en el desarrollo de las herramientas?**

El código abierto es un movimiento, de una forma significativa, es una señal de tus intenciones sobre qué tipo de software estás construyendo y qué tipo de organización pretendes tener. Pero a nivel práctico tuvimos algunas contribuciones realmente buenas al principio y también un gran apoyo de la comunidad de código abierto. Eso fue muy importante para ser creíbles, y distribuir en diferentes lugares; nos ayudó a construir un enorme número de asociaciones, y sin duda nos ayudó a obtener un perfil inicial y cierto alcance.

Hay un movimiento interesante de crecer en un producto de software donde tú estás decidiendo esencialmente que estás construyendo una herramienta en esas comunidades técnicas, lo cual es, por supuesto, una cosa enorme y muy importante que hacer en muchos casos.



Seguimos construyendo Frontline SMS como un núcleo de producto de software abierto que es relevante para el mundo, pero ahora también ejecutamos esta versión de Frontline basada en la nube que es fundada por el modelo de sostenibilidad y también llega más directamente a los no usuarios técnicos, lo cual es muy importante para nosotros.

#### **4. Cuéntanos sobre SMS: Proyecto Legal. ¿Cómo contribuyes a aumentar el acceso a los procesos políticos ya los servicios gubernamentales?**

Nos parece súper claro que los servicios sociales realmente se supone que son una de esas cosas que ayudan, y por supuesto varían mucho de un país a otro. Los procesos legales son una manera de garantizar que esas cosas funcionan de una forma en que protegemos nuestros derechos, y es una locura cómo son de altas las barreras de acceso al sistema legal, lo difícil que es encontrar un abogado que puedas pagar, lo difícil que es hacer malabarismos en medio de una vida compleja, ya sabes, tienes que estar demasiado tiempo fuera del trabajo, tienes que viajar demasiado lejos durante todo el día, etc.

El proyecto legal de Frontline comenzó como esta idea de que si pudiéramos usar la comunicación de texto y una comunicación muy accesible como mensajes de texto podríamos ayudar a las personas a encontrar servicios legales, ayudar a las personas a seguir comprometidos con los procesos administrativos.

Nosotros nos asociamos con una organización llamada LENDESA, que es una ONG increíble, para hacer una beca de Google en la India. Nosotros ayudamos con esas tecnologías móviles a llevar a cabo el trabajo inicial de los títulos de propiedad de la tierra para ayudar a conectar a las personas que, esencialmente, limpiando sus terrenos tienen acceso a la oficina de administración y luego mantenerlos en contacto con el proceso, y así cuando su título estaba listo podían ir y obtenerlo directamente. Y en el transcurso de eso estamos en proceso de llegar a 8000 familias a finales del próximo año.

Y ese es uno de mis proyectos, uno en el que trabajé muy duro al principio. Pero ahora también trabajamos con proveedores legales, encuentros sobre de mensajería de texto, retroalimentación de abogados, básicamente clientes, y eso también ha sido un piloto muy exitoso.

#### **5. Estás ayudando a mejorar la asistencia sanitaria para miles y la construcción de sociedades inclusivas, ¿puedes compartir con nosotros los resultados positivos que has alcanzado hasta ahora?**

Tenemos historias en las que ha sido realmente fácil y tenemos historias en las que ha sido muy difícil, por lo general depende de las diferencias entre las organizaciones que lo están implementando. Parecen historias de éxito, pero realmente hay mucho más que historias de éxito; Nos permiten ser parte de ella, lo cual es un verdadero privilegio.

Respecto a la asistencia sanitaria, el caso más famoso para nosotros para la atención de la salud sigue siendo Josh Nesbit. Fue un piloto de seis meses muy bien medido de trabajadores de asistencia sanitaria comunitaria utilizando Frontline durante un período de seis meses, y fueron capaces de operar con la mitad del coste, duplicaron el número de pacientes que pudieron atender y cuadruplicaron la cantidad de los pacientes durante un período de seis meses, obviamente es un caso muy impresionante.

## **6. La tecnología móvil se está convirtiendo en un tema importante en todo el desarrollo y la ayuda. ¿Cómo evolucionas y progresas los sistemas sociales a través de ella?**

Lo único que yo diría sobre el sistema social, que es menos cierto en algunos aspectos en los negocios, es que el sector social a menudo tiende a centrarse en lo nuevo, y lo siento, no es la manera correcta de enmarcar esto. Lo que ha sido más poderoso para nosotros y una de las razones por las que todavía estamos centrados en los mensajes de texto es porque hay una base de cinco mil millones de teléfonos móviles de usuarios activos.

Si nos fijamos en las redes sociales más poderosas, aún estás hablando de un millón y medio de usuarios, que puede sonar ridículo, ¿verdad? porque un millón es un montón de gente, pero no tantas como cinco mil millones, y creo que de alguna manera la tecnología móvil ha recorrido un largo camino, las tecnologías móviles son las más importantes que existen ahora

Los sistemas más efectivos son los sistemas más inclusivos, y ese es el núcleo de nuestro objetivo y por qué seguimos centrados en los SMS por encima de todo lo demás.

## **7. Frontline fue nombrada la ONG tecnológica #1 en el mundo y fue listada por el Nominet Trust Social 100 en 2014. ¿Cómo ves el futuro de Frontline SMS?**

Frontline ha construido un negocio serio, hemos conducido a través de iteraciones muy distintas de lo que parecen los espacios móviles, y seguimos haciéndolo. Para nosotros específicamente, lo más importante es trabajar con organizaciones del sector social para mejorar tanto el volumen como la

eficiencia de lo que son capaces de hacer.

Nada es más claro que esta afirmación de que el presupuesto y la eficiencia realmente importan en muchos lugares donde la sociedad civil y los servicios sociales están luchando para seguir trabajando, por lo que para nosotros la meta es redoblar esfuerzos en la parte del impacto humano y social de los negocios.

Y realmente trabajar con las organizaciones. Hay un montón de organizaciones y proyectos que realmente valen la pena, con los que estamos trabajando ahora, tenemos un par de socios increíbles. Para nosotros si podemos encontrar modelos en los que podamos seguir investigando nuestro valor en las organizaciones del sector social, espero que sea más y más fácil ayudar a desarrollar ese sector, y por eso estamos aquí.

*Traducido y transcrito por Inés Romero, Cibervolutaria, Madrid, España*



## **Iridescent: Empowering young girls through STEM education**

**Tara Chklovski**  
CEO and founder  
of Iridescent

*learning.org/  
challenge.org/  
@technovation  
@IridescentLA*

Tara Chklovski is the CEO and founder of the global non-profit Iridescent. Her mission in life has been to transform the opportunities available to young people, especially girls, to reach their full-potential and impact their communities. Tara founded Iridescent in 2006 to create and deliver powerful science, engineering, and technology education to empower underrepresented young people. Iridescent has since grown to a community of over 3,500 mentors and more than 63,000 participants throughout the world through its flagship programs Technovation and Curiosity Machine. Forbes highlighted Tara in 2016 as “the pioneer empowering the incredible tech girls of the future” and she was prominently featured in the award-winning documentary Codegirl. Also in 2016, Tara was honored by Discovery’s Science Channel as the first inaugural CEO Science Super Star Hero for igniting passion for science and encouraging the next generation of innovators, problem solvers and game changers.

She recently presented Iridescent’s work at the White House STEM Inclusion Summit. Tara earned her BS in Physics from St. Stephen’s College and a MS in aerospace engineering from Boston University. Tara left her PhD program in aerospace engineering at USC to pursue her social entrepreneurship to found Iridescent and directly empower girls and children everywhere.

**1. Can you tell us how was born and what is the idea behind Iridescent?**

I'm from India. When I was a little girl I wanted to actually make airplanes and I came to the US to do a Master's in aerospace engineering and I was then in a PhD program, learning how birds fly and trying to understand what we could learn from them and apply to airplanes to make them more efficient. And as I was in my program I kept looking around me and noticing two things. First, there weren't too many people from low income communities thinking about engineering and technology, and second, there weren't that many girls interested in engineering and technology, and that was very surprising for me. In India the lower class and lower middle class definitely have a very big drive to go into science and engineering because they know these are things that can really help one person change the world, and so coming to a country like the US is was surprising to me that there is that very strong gender gap, as well as a diversity gap. That intrigued me. If you think like an engineer there is a problem because if you don't have people from different backgrounds solving problems then your solutions wont be innovative, if you don't have people from different perspectives, different ways of thinking then everybody comes up to the same type of solution.

I left my PhD program actually, and I started Iridescent twelve years ago as a program, and the idea was to work very closely with engineers and scientists and professionals from industry and to give them the skills so they can communicate their problem solving to children, but the idea was that both groups are benefiting from working from each other and they are doing this because they are both learning new skills. The professionals are learning the skills of mentorship project management and also solving a new problem with very little tools, very basic tools, and that forces you to think differently. And for the children, of course you are solving a pretty challenging open problem that even the grows up can't solve, so those were sort of the core component of it. And I wanted to do it in a very large scale and think about the impact of a low cost problem constraints and just did a lot of experimentation. The research shows that parents are really the key determining factor in a child's life. A core part of our model is to engage trained parents very early on so

that they can inculcate the problem solving in their children, especially girls. We have two programs:

- **Curiosity Machine** is for very young children and for parents, but still teaching you competencial thinking skills, problem solving skills.
- **Technovation**: As you grow older we have one program which is only for girls, teaching them computer science and entrepreneurship. A plan where you are learning to entrepreneur the real world, and we only have it for girls because there is no country in the world where the gender is not an issue when it comes to technology, innovation and leadership. The aim of the two programs is to bring to the world a very unique set of innovators and leaders.

## **2. One of your projects is Technovation to call girls for a change. How it works and how many girls have participated?**

We have girls aged 10 to 18, and they have to identify a problem in their community and then they actually are partnered with a mentor who could be a professional from industry, but doesn't necessary have to be from the technology industry. They work together and they learn how to code a mobile app that solves the problem that they are exciting about. But the really important part is that is not just the coding but you actually have to go out and look at sort of the competitors, you have to do make market surveys, you have to do costumer surveys to understand what consumers really want, you have make a solid business plan, to create a new brand. And all of this sort of key components of entrepreneurship help the girls to see the real world value of technology.

And so there is so much noise today in this field where there is tons and tons of coding programs, but Technovation is very unique in that. It flips the model, instead of saying "ok look, let's hit you in the head with all of this programming sintax", we switch it, so basically we keep the girls super excited about a problem that they care about and then you can use coding on this kind of program and language to solve it and that model has very long term impact. Participants are able to go into the community, they've seen people affected by that

problem and then you don't forget this. And so, even though the competition ends, they still have all of these relationships with the people that they talked to, and they can come back to them and make a better app or a better technology product.



Today we reach about 15.000 girls who have gone through the full program, and they have different types of ways of measuring the impact. But then there are so many others, like almost doubled that number, who started the program have but have to drop out due to some reasons like lack of internet, lack of basically maybe access to technology and things like that, and so we have a strong commitment going forward to really work with partners across the world to deep in the support especially for girls who don't have access to this kind of support systems.

**3. In your opinion how can the social use of open and free technology (Data and Source) contribute to greater citizen participation and change education form the base?**

There is a very big component of open development, and so the Technovation curriculum is completely free, is online and we were one of the first webs to offer massive open online courses in 2013.

The idea was there isn't high quality mobile app development curriculum out there. We combine it with the entrepreneurship side and put it online for public use. I think the open source movement is a very powerful one and we have a very strong support, that's for sure. I think like in any field there is competition, which is very important to keep in mind, but there is a way in which you can coexist like humans like some of these tech companies do, they put some of the core tools as open source software while they still have their own intellectual sort of content or whatever. And I think the non-profit sector has a lot to learn from that, actually.

#### **4. How do you give the girls confidence to create and innovate through STEM programs**

There is sort of research of what drives motivation and changing behaviour, so they really tried to reach girls who never think of themselves as tech entrepreneurs. And so there are four factors that underline extracted from Bandura's social learning theory: The first one is exposure, second is experience, third is expectations and the fourth is the energy or physiology. The first part is exposure, who can model overcoming obstacles, and so the mentor plays a very key role and reaching up to a girl and saying "let's do this, and I'm scared too, I don't know how to do this, but let's find out together". So we trained the mentors and we told them "you don't need to know anything about mobile app development or entrepreneurship, you would learn alongside with the girls, but you do need to model courage, you do need to model finding the solutions".

The second one is the experience, and like I said we flipped it, so you see the task value or the importance of learning coding, and we do it by telling the girls to go on into the community and find a problem that they are passionate about to solve, and that's very important. The feedback has to be very fast. Is like a video game, and so in that case programming is actually a great option. And so when it works you get some app mentor if you do the right code or whatever it actually immediately pops-up on your phone and that feedback is very fast. The third is expectations, so we train the parents and the mentors to really be true leaders for the girls to say "look, we believe



in you, this is hard but you can totally do this", and they just keep saying this over and over because this is hard and so it takes a team to support the girls.



And the last is while working in low income communities we have to be very careful that students are not hungry, not stressed, tired, because if there is not enough fully set of functional frame of mind then the impact of a learning experience like this will be lost, and so it sounds very basic but people don't normally consider that there is a physical body attached to the mind. It is such a long experience and is a competition. I think the girls who get connected with their mentors and they manage to step through the whole program, they have a very powerful experience because we are social beings and belong in groups, and usually in school you don't have the opportunity to work in a long term project with your friends or meet new people; and so that team base work is very unusual and the girls love it. The second is that is a test of the real world, because disappointment is big part of it since 99% of the girls don't make it to the finals, and so it really forces them to look at the process and to see how far have they come, what do they learnt, and so is a bittersweet moment there, but it really is that forces them to look at the process and not the end product, and that is very powerful, so the girls really mature as a result of this experience. The fact is the 95% of the actual coders

out there today are white men and Technovation is the world's largest group of young female so even though they may not go to the finals, they join this pretty elite group of coders. It is a very unusual experience.

## **5. In your opinion, why are women and girls underrepresented in Tech and engineering sector?**

There are a lot of small things that add up to account for a big gender gap, for instance all the toys that a girl plays with all are supposed to help a girl to practice becoming a mother or a wife later on, and all the toys for a boy has nothing to do with what he's not supposed to practice to become a father or a husband later on, so these kind of things are very subtle and they keep adding up, so the message that girls all over the world get is that you are going to become a wife or you are going to become a mother, not a scientist or a CTO.

The message that a girl get is not that you going to change the world, or you are going to lead technology and innovation; so I think that's why we work closely with parents to change the message that they give to their daughters and also to their sons, because the way boys talk and teach and interact with girls has a lot to do with what girls think of themselves. And parents is where mentors play such a key role, because in all of the cities there are persistent mentors working with parents to change their minds over many years, it doesn't happen like in a day or anything like that. And so we are working in remote areas across the world, in areas like in India. For example in a remote village town in India where one of the mentors kept asking a father, please enrol your daughter in Technovation, and the dad said "no", and then the mentor did not give up, and then he kept pushing and so then finally the dad relented and then the girl went to Technovation, and then the mentor got an opportunity to offer her a job, and the father said "no, no women in my house works", and that's a point of pride, but the mentor kept insisting and so finally the father gave in, and said "ok, yes, my daughter can go and get this job". So then a year or later the mentor gets this phone call from the father and the father said "thank you so much for doing this because shortly after my daughter got the job I got into a very bad accident

and lost my job, and now my daughter is getting the bread for the family, and if you hadn't pushed me we would have no job and no money". It takes time to, is a process, is one by one.

## **6. Can you provide us some examples of successful stories and impact in the world of Iridescent?**

We've got a powerful story in the base of girls in Tunisia, in North Africa. That base on Tunisia went in remote areas of the country to do Technovation workshops. And one of the girls attending to the workshops took a very long ride and came to this remote place, and walked in to the door. You could make up that she has gone through some really terrible suffering and she was crying, and so the regional ambassador asked her what happened, and she said "I lost my father two days ago, but he would have... he really wanted me to study and he would really happy that I'm participating in this program, and so I want to honour his memory", and added "I would never get this opportunity so I cannot pass this by". She's now persistent trough the whole program. I mean, the drive to learn for some of these girls is absolutely incredible and that's what keep this program going.

## **7. What led you to start this educational revolution pioneer empowering the tech girls of the future?**

Is incredibly rewarding. I mean, is very hard because everyday is a day full of solving problems, but incredibly rewarding to hear this kind of stories, and specially from all over the world because you see the world is such a really big place and we are all so similar, we are so much similar that we are different. And that's what makes this program go.

## **8. Tehcnovation project was featured in the film "CodeGirl". How was the experience?**

It was very exciting, because you got film by big cameras, and a big production team. It was a big experience working alongside the director, Leslie, and hearing from her how she's traveling to all these different countries and film festivals, it was really rewarding for the

girls. She is collected all the stories from the ground, and that was really fun. And then of course Google featured the film on their home and then everything grows very quickly. I think we have 100 or more doing parties all over the world, we have I think a million viewers on the Youtube video and all of that attention. A great experience to spread our work was super exciting, but now we are in the moment to try to do the next thing keep working everyday, is the only way to a success.

**9. What recommendation would you give to any girl in the world who wants to become a tech innovator?**

I think what I would say is that it starts really small, so pick something that you are afraid of doing today but you always wanted to do and just do it. And then you will realise that when you jump in, then it wasn't so bad as you thought, and now you have the courage to do a little bit bigger. And so, if you keep doing that you will end up being such a leader, such a creator leader, because that's all that it takes. And keep looking on what works, what doesn't work.

*Notes and references*

*Code girl official trailer*

<https://www.youtube.com/watch?v=cRb5iel-3Ck>

*White House Conference on Inclusive STEM Education for Youth of Color* <https://www.youtube.com/watch?v=S0rIUpLTVQg>

## **Iridescent: Empoderamiento de las chicas jóvenes a través de la Ciencia y la Tecnología**

Tara Chklovski es la directora ejecutiva y fundadora de la organización sin ánimo de lucro Iridescent. Su misión en la vida ha sido transformar las oportunidades disponibles para los jóvenes, especialmente las niñas, para que puedan alcanzar su máximo potencial e impactar en sus comunidades. Ella fundó Iridescent en 2006 para crear y hacer disponible una ciencia, ingeniería y educación tecnológica poderosas para empoderar a los jóvenes, que se encuentran insuficientemente representados. Iridescent ha crecido desde entonces hasta convertirse en una comunidad de más de 3.500 mentores y más de 63.000 participantes en todo el mundo a través de sus programas estrella Technovation y Curiosity Machine. Forbes destacó a Tara en 2016 como "pionera empoderando a las increíbles chicas tecnológicas del futuro" y fue especialmente destacada en el galardonado documental Codegirl. También en 2016, Tara recibió una distinción por el Discovery Science Channel como la primera CEO inaugural Science Super Star Hero por encender la pasión por la ciencia y alentar a la próxima generación de innovadores, solucionadores de problemas y cambiadores de juegos. Recientemente presentó el trabajo de Iridescent en la Cumbre de inclusión STEM de la Casa Blanca. Tara obtuvo su licenciatura en Física por el St. Stephen's College y un Máster en Ingeniería Aeroespacial por la Universidad de Boston. Tara dejó su programa de doctorado en Ingeniería Aeroespacial en USC para iniciar su emprendimiento social, crear Iridescent y directamente empoderar a las niñas y los niños en todo el mundo.

### **1.¿Puedes decirnos cómo nació y cuál es la idea detrás de Iridescent?**

Yo soy de la India, cuando era una niña yo quería hacer aviones, y vine a los Estados Unidos para hacer un Máster en Ingeniería Aeroespacial, y yo estaba entonces en un programa de Doctorado, aprendiendo cómo los pájaros vuelan e intentando entender qué podríamos aprender de ellos y aplicar a los aviones para hacerlos más eficientes. Y mientras yo realizaba ese programa seguía observando a mi alrededor y noté dos cosas; Primero, no había demasiadas personas procedentes de comunidades con bajos ingresos que pensarán en la ingeniería y tecnología, y segundo, no había muchas chicas interesadas en ingeniería y tecnología, y eso fue muy sorprendente para mí. En la India las clases bajas y las clases medias-bajas definitivamente tienen una gran motivación para acudir a la ciencia y la ingeniería, porque saben que éstos son elementos que realmente pueden ayudar a una persona a cambiar el mundo. Así, cuando llegué a un país como EEUU fue sorprendente para mí que allí esa brecha de género fuera tan fuerte, como también lo es la brecha

en la diversidad. Eso me intrigó mucho. Si piensas como un ingeniero ves que hay un problema, porque si no tienes gente con formaciones diferentes solucionando los problemas entonces sus soluciones no van a ser innovadoras; si no tienes gente con diferentes perspectivas, distintas maneras de pensar, todo el mundo llega al mismo tipo de solución.

De hecho dejé mi programa de Doctorado y empecé Iridescent hace doce años como un programa, y la idea era trabajar muy de cerca con ingenieros, científicos y profesionales de la industria, y darles las habilidades necesarias para que puedan comunicar su forma de solucionar problemas a los niños, Pero la idea era que ambos grupos se benefician de trabajar el uno para el otro y están haciendo esto porque ambos están adquiriendo nuevas habilidades. Los profesionales están aprendiendo habilidades de gestión de proyectos, de mentoría, y también de cómo resolver un nuevo problema con muy pocas herramientas, con herramientas básicas, y esto te obliga a pensar de manera diferente.

Y respecto de los niños, por supuesto, se están enfrentando a resolver un problema difícil con un final aún abierto que incluso los adultos no son capaces de resolver, así que éstos son básicamente el componente central. Y yo quería hacerlo a gran escala y pensar en el impacto de un problema de bajo coste así que simplemente hice un montón de experimentación. Las investigaciones muestran que los padres son realmente el factor clave determinante en la vida de un niño. Una parte muy importante de nuestro modelo de participación es involucrar muy pronto a padres que estén entrenados para que puedan inculcar la solución de problemas en sus hijos, especialmente en el caso de las niñas. Tenemos dos programas:

- **Curiosity Machine** es para niños muy pequeños y para padres, pero que aún así enseña habilidades de pensamiento competencial, habilidades de resolución de problemas

- **Technovation**: a medida que creces tenemos un solo programa que es sólo para las niñas, enseñándoles informática y emprendimiento. Un plan donde tú estás aprendiendo para emprender en el mundo real, y sólo lo tenemos para las niñas, porque no hay país en el mundo donde el género no sea un problema cuando se trata de tecnología, innovación y liderazgo.

El objetivo de los dos programas es traer al mundo un conjunto único de innovadores y líderes.

**2. Uno de tus proyectos es Technovation, para llamar a las chicas a hacer un cambio. ¿Cómo funciona y cuántas chicas han participado?**

Tenemos niñas de 10 a 18 años, y tienen que identificar un problema en su comunidad y, a continuación, se asocian con un mentor que podría ser un profesional de la industria, pero no tiene que ser necesariamente de la industria de la tecnología. Ellos trabajan juntos y aprenden cómo codificar una aplicación móvil que resuelve el problema que les parece emocionante, pero la parte realmente importante es que no es sólo el *coding*, sino que en realidad tienen que salir y ver qué tipo de competidores hay, tienes que hacer encuestas de mercado, tienes que hacer encuestas de clientes para entender lo que los consumidores realmente quieren, tienes que hacer un plan de negocios sólido, para crear una nueva marca... y todo este tipo de componentes clave del espíritu empresarial ayudan a las niñas a ver el valor real de la tecnología.

Y aunque hay tanto ruido hoy día en este campo en el que hay toneladas y toneladas de programas de codificación, Technovation es muy singular en eso. Cambia el modelo, en lugar de decir "ok mira, vamos a darte en la cabeza con toda esta sintaxis de programación", lo cambiamos, así que básicamente mantenemos a las chicas súper entusiasmadas con un problema que les preocupa y luego se puede usar la codificación en este tipo de programa y lenguaje para resolverlo, y ese modelo tiene un impacto a largo plazo.

Hoy día llegamos a unas 15.000 niñas que han pasado por el programa completo, y tienen diferentes tipos de formas de medir el impacto. Pero luego hay tantos otros, como casi el doble, que han pasado por algunos elementos del programa, y han abandonado debido a algunas razones como la falta de Internet, la falta de, básicamente, tal vez el acceso a la tecnología y cosas por el estilo, y por eso tenemos un fuerte compromiso de trabajar realmente con socios de todo el mundo para profundizar en el apoyo, especialmente para las niñas que no tienen acceso a este tipo de sistemas de apoyo.

### **3. En tu opinión, ¿cómo puede el uso social de la tecnología abierta y libre (Data and Source) contribuir a una mayor participación ciudadana y cambiar la educación desde la base?**

Hay un componente muy muy grande de desarrollo abierto, por lo que el plan de estudios de Technovation es completamente gratuito, está en línea y fuimos uno de los primeros libros como cursos abiertos masivos y en línea en 2013. La idea era que no hay planes de estudios de alta calidad sobre desarrollo de Apps móviles. Nosotros lo combinamos con el espíritu emprendedor, y lo pusimos en línea para uso público. Creo que el movimiento de código abierto es uno muy poderoso, y tenemos un apoyo muy fuerte, eso es seguro. Pienso que, como en cualquier campo, hay competencia, que es muy importante tenerlo en cuenta, pero hay una manera en la que se puede coexistir como

seres humanos, tal y como hacen algunas de estas empresas tecnológicas, que ponen algunas de las herramientas básicas software como código abierto, mientras que su mantienen la propiedad intelectual del contenido o lo que sea. Y de hecho creo que el sector sin ánimo de lucro tiene mucho que aprender de eso.

#### **4. ¿Cómo le das confianza a las chicas para crear e innovar a través de programas STEM?**

Hay una especie de investigación de lo que impulsa la motivación y el comportamiento cambiante, por lo que realmente trata de llegar a las niñas que nunca se ven a sí mismas como emprendedoras tecnológicas. Y así hay cuatro factores que sobresalen desde la teoría de Bandura: Primero es la exposición, el segundo es la experiencia, el tercero es expectativas y el cuarto es la energía o la fisiología. La primera parte es la exposición quién puede modelar la solución de problemas, y por lo que el mentor juega un papel muy importante y pueden llegar hasta una niña y decirle "vamos a hacer esto, y estoy asustado también, no sé cómo hacer esto, pero vamos a averiguarlo juntos". Así que entrenamos a los mentores y les dijimos "no necesitas saber nada sobre desarrollo de aplicaciones móviles o emprendimiento, aprenderías junto a las chicas, pero necesitas modelar el valor, necesitas modelar la búsqueda de soluciones".

El segundo es la experiencia, y como dije, nosotros la invertimos, de forma que veas el valor de la tarea o la importancia de aprender codificación, y lo hacemos diciéndoles a las chicas que vayan a la comunidad y encuentren un problema que les apasione, y eso es muy muy importante. La retroalimentación (*feedback*) tiene que ser muy rápida. Es como un videojuego, y por lo tanto en ese caso la programación arroja mucha luz, ya que necesitamos que la programación de la retroalimentación sea muy rápido porque de lo contrario no funciona. Y así que cuando funciona obtienes un apping mentor si haces el código correcto y aparece de inmediato en tu teléfono y la retroalimentación es muy rápida.

El tercero son las expectativas, así que entrenamos a los padres y a los mentores para que realmente sean verdaderos líderes para que les digan a las chicas "mira, creemos en ti, esto es difícil, pero puedes hacerlo totalmente", y simplemente siguen diciendo eso una vez tras otra porque esto es difícil y por ello se necesita un equipo para apoyar a las chicas.

Y el último es que mientras trabajan en comunidades de bajos ingresos tenemos que tener mucho cuidado de que los estudiantes no tengan hambre, no estén estresados, cansados, porque si no hay suficiente funcionalidad mental entonces el impacto de una experiencia de aprendizaje como esta se



pierde, y aunque suena muy muy básico, la gente normalmente no considera que hay un cuerpo físico unido a la mente.

Es una experiencia muy larga y es una competición. Creo que las chicas que se conectan con sus mentores y logran pasar por todo el programa tienen una experiencia muy poderosa porque somos seres sociales y pertenecemos a grupos, y por lo general en la escuela no tienes la oportunidad de trabajar en un proyecto a largo plazo con tus amigos o conocer gente nueva. Así que el trabajo en equipo es muy inusual y a las chicas les encanta.

Lo segundo es que es una prueba del mundo real, porque la decepción es una gran parte del mismo, ya que el 99% de las chicas no llegan a las finales, por lo que realmente les obliga a mirar el proceso y ver hasta qué punto han llegado, qué han aprendido, y eso hace que sea un momento agri dulce, pero realmente también les obliga a mirar el proceso y no el producto final, y que es muy poderoso, por lo que las chicas maduran mucho como resultado de esta experiencia. El hecho es que el 95% de los codificadores que hay hoy en día son hombres blancos y Technovation es el grupo más grande del mundo de mujeres jóvenes incluso aunque no puedan llegar hasta el final, se unen a este grupo de codificadores de élite. Es una experiencia muy inusual.

## **5. En tu opinión, ¿por qué las mujeres y las niñas están infra representadas en el sector de la tecnología y la ingeniería?**

Hay un montón de pequeñas cosas que se suman a la cuenta de una gran brecha de género, por ejemplo todos los juguetes con los que una niña juega, todos ellos se supone que ayudan a una chica a practicar para convertirse en madre o esposa más tarde y todos los juguetes para niños no tienen nada que ver con lo que se supone que un niño debe practicar para convertirse en un padre o un marido más tarde, por lo que este tipo de cosas son muy sutiles y siguen sumando, y es por esto que el mensaje que las niñas de todo el mundo reciben es que vas a convertirte en una esposa o vas a convertirte en una madre, no en una científica o una CTO.

El mensaje que una niña recibe no es que vas a cambiar el mundo, o vas a liderar la tecnología y la innovación; así que creo que es por eso que trabajamos estrechamente con los padres para cambiar el mensaje que dan a sus hijas y también a sus hijos, porque la manera en que los niños hablan, enseñan e interactúan con las chicas tiene mucho que ver con lo que las niñas piensan de sí mismas. Y es con los padres donde los mentores desempeñan un papel clave, porque en todas las ciudades hay mentores persistentes que trabajan con los padres y les van haciendo cambiar de opinión a lo largo de muchos años, no sucede de un día para otro. Y así estamos trabajando en

áreas remotas en todo el mundo, en áreas como la India.

Por ejemplo en una ciudad remota en la India donde uno de los mentores estaba continuamente pidiendo a un padre, por favor, inscriba a su hija en Technovation, y el padre dijo "no", pero el mentor no se dio por vencido, y siguió presionando y así finalmente el papá cedió y la chica fue a Technovation, y luego el mentor tuvo la oportunidad de ofrecerle un trabajo, y el padre dijo "no, no hay mujeres en mi casa que trabajen", y eso es un punto de orgullo, pero el mentor insistió y finalmente el padre cedió, y dijo "ok, sí, mi hija puede ir y coger el trabajo". Entonces, un año o más tarde, el mentor recibe una llamada telefónica del padre y el padre dijo: "Muchas gracias por hacer esto porque poco después de que mi hija empezara el trabajo tuve en un accidente muy grave y perdí mi trabajo, y ahora mi hija está consiguiendo el pan para la familia, y si no me hubieras presionado no tendríamos trabajo ni dinero". Lleva su tiempo, es un proceso, es uno por uno.

## **6. ¿Puedes proporcionarnos algunos ejemplos de historias exitosas y de impacto en el mundo de Iridescent?**

Tenemos una historia genial en la base de las niñas en Túnez, en el norte de África. La base de esa región fue a zonas remotas en Túnez a hacer talleres de Technovation. Y una de las niñas que iba a los talleres recorrió un camino muy largo y llegó a este lugar remoto y se acercó hasta la puerta. Podías ver que ella había pasado por un sufrimiento terrible y estaba llorando, así que el embajador regional le preguntó que qué había pasado y ella dijo: "Perdí a mi padre hace dos días, pero él habría... él quería realmente que yo estudiara y habría estado muy feliz si yo participara en este programa, y por eso quiero honrar su memoria", y añadió "habéis venido de tan lejos y yo nunca habría podido conseguir esta oportunidad por lo que no la puedo dejar pasar". Ella ha sido muy persistente durante todo el programa. Quiero decir, la motivación para aprender de algunas de estas chicas es absolutamente increíble y eso es lo que hace que este programa siga en marcha.

## **7. ¿Qué te llevó a comenzar esta revolución educativa pionera potenciando a las chicas tecnológicas del futuro?**

Es increíblemente gratificante. Quiero decir, es muy difícil porque todos los días son días llenos de problemas que solucionar, pero es increíblemente gratificante escuchar este tipo de historias, y especialmente de todo el mundo porque ves que el mundo es un lugar tan grande y todos somos tan similares, somos más similares que diferentes. Y eso es lo que hace que este programa siga.

## **8. El proyecto Tehcnovation fue presentado en la película "CodeGirl". ¿Cómo fue la experiencia?**

Fue muy emocionante, porque te graban cámaras muy grandes y un gran equipo de producción. Fue una experiencia estupenda trabajar junto a la directora, Leslie, y escuchar de ella cómo va a todos estos países diferentes, fue genial para las niñas. Ella está recolectando todas las historias desde el terreno, y por eso era muy divertido. Y luego por supuesto Google presentó la película en su página de inicio y todo fue muy rápido. Creo que tenemos 100 o más haciendo fiestas en todo el mundo, creo que tenemos un millón de visitas en el video de Youtube y toda esa atención. Esta experiencia para difundir nuestro trabajo fue muy emocionante, pero ahora estamos en el momento de intentar hacer lo siguiente trabajando cada día, es la única forma de conseguirlo.

## **9. ¿Qué recomendación le darías a cualquier chica en el mundo que quiere convertirse en una innovadora tecnológica?**

Creo que lo que diría es que comienza como algo muy pequeño, así que escoge algo que tienes miedo de hacer hoy día, pero siempre has querido hacer y hazlo. Y entonces te darás cuenta de que cuando lo intentas no ha sido tan malo como tú te imaginabas, y ahora tienes el coraje de hacerlo un poco más grande. Y así, si sigues haciendo eso, acabarás siendo una líder, una líder creadora, porque eso es todo lo que se necesita. Y seguir buscando lo que funciona, lo que no funciona.

-----  
*Notas y referencias*

Code girl official trailer

<https://www.youtube.com/watch?v=cRb5iel-3Ck>

White House Conference on Inclusive STEM Education for Youth of Color

<https://www.youtube.com/watch?v=S0rIUplTVQg>

*Transcrito y traducido por Inés Romero, Cibervoluntaria Madrid, España*



# MAKING BY HACKING

CITIZENS OF CHANGE CREATING THE FUTURE NOW

This book is a reflection of the moment we live in. With ideas and thoughts of experts from around the world, new concepts to create impact. People and organizations demonstrating how civic technology is changing the world triggering social participation and transformation. We believe a world in which social challenges can be overcome with open and collaborative digital solutions.

