



# Webinar Series

Data Cultures in Higher Education:  
Emergent practices, professionalism and  
the challenge of social justice.

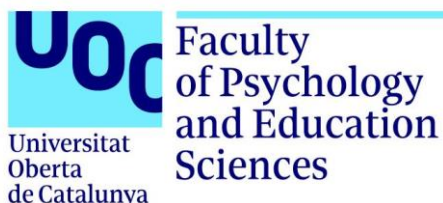
## Organizers



**EDUL@B**



**UOC-EPCE**



## Building Data Cultures

Narratives and activism from the Civil Society



**Dr. Rahul Bhargava**

Research Scientist at the MIT  
Center for Civic Media

20 May 2020 – 17hs GMT+1

**Series Coordinator**  
Juliana E. Raffaghelli

# Transcription

*Juliana: Just a taste of Rahul's work, and now I'd like to invite Rahul to talk about how this started. Here in the images you see two very interesting projects, and I'd like Rahul to tell about this and other experiences relating his approach to developing data cultures and data literacy. So thank you very much Rahul for being here with us.*

Rahul: Sure, thanks for having me. So, I think the idea of doing a series like this is fantastic. I think that especially creating like assets of people can then look back and so try to build out their ability to teach this type of work better and think about what data and Higher Education means. Series like this are really, really useful. So thanks for including me and I hope today we can run a little bit like a little maybe interview activity in a round table. So I'd love to be able to sort of hear what people are trying out and what is working and what isn't. But, that slide that you are seeing right now is a little bit of sort of what we think about hands-on work with data and your question was about how we've got here and how I think about this type of work instead of what you usually see on a slide like this is something that is a bunch of people at screens and a bunch of fancy visualisations on black backgrounds. So, that's usually what you see, but I think, if you wanna stop that screen-share now, that one of the drivers is that difference that so often when we teach or work with data we are using these technologies, these experiences that are very digital, and it's important to remember that that is offering to a large group of people. And that's really where this work started, the idea that when I was first got asked to do a data training, which is now ten years ago, I did my first one, maybe eleven. Anyway, it was terrible, but the idea that the people that I was working with who were students, public health workers, government officials, the idea of data and visualisation was something that was very scary. So, the idea that you could work with numbers, that you could use them to sort of identify opportunities, or barriers, was something that was really intimidating. So, you add technology to that mix and it's even more intimidating, even for students that I teach in MIT that are very versatile with computers, the idea of using, they might not be excellent with this, these things can be big barriers and I didn't want to just work more on what we use as the expression of preaching to the choir, like helping people that are already good at this. So how do you do that? How do you bridge from the people that serve the information that you want to the people that don't feel like they can do it? And for me, the magic ingredient in the formula was using the arts as a way to break down people's barriers, right? So, if you want to get people engaged on something, offering some art space activity or some playful activity is a way to break down that barrier. And that speaks a lot to the pedagogy, the idea that when people are learning - this is sort of something I learned from one of my mentors Ethan Zuckermann who was a child developmental psychologist and worked with PHA - the idea that when people are tinkering, when they are doing something playful that they are willing to take more risks. And the analogy she always used is that when you see a child on a playground, what are they doing? They are jumping in ways they don't in other settings, they are swinging a little harder, they are jumping off something a little higher, because they are in a playful setting where they are like tinkering, they are trying things out, they are not worried as much as they would be in other settings. So how do we create playgrounds for people to work with data in educational settings? This is the framing that I took and that led to pictures like you see there, with people writing on the wall, playing with playful materials, things like that. So that's a sort of long answer to where it all started, but that's sort of the grounding ideas that drive along this work.

*Juliana: That's really interesting, because in that way you can engage people that would never think about working with data to do it, and this is what we need actually because we are living in a society where data is more and more around us, just thinking about for example Covid-19 data visualisation. And, there was a question I asked to you and you didn't want to spoil that until now: why do you prefer not to work with Covid-19 data?*

Rahul: Yeah, I think that's a really great question. So, right now we're in a time when the trend of data driven decision making in government especially or in society at large has been on the uptick and suddenly we have this pandemic, right, and we're in an environment where we need information that helps us make decisions and you have the media around us showing, and this is a hypothesis that we're actually doing research to be on now, but the hypothesis is that a significantly higher percentage of new stories about this topic have included visualisations or charts and graphs than other topics. So this has become something that is even more important to pay attention to now.

Juliana: Yes.

Rahul: Are you still there?

Juliana: Yes, yes.

Rahul: Ok. So then the immediate question was what, as I've taught a course this semester about data storytelling, and then this pandemic kicked. Should I switch? Should we focus on the most pressing matter at hand? And, as I looked around and thought about it, the answer in a learning setting was: no way. This is uncertain data that is incredibly important for public to understand, that is changing everyday, and has significant problems with gathering and trust. These are all the things that make it hardest to work with data: when you don't know about the data and where it came from, when it's changing rapidly so you don't have time to assess it or dig into it, and where you have to convey uncertainty. That's an incredibly difficult environment, and I didn't feel comfortable putting learners in that environment as a playground, as a word used in the language I was using earlier. So while we looked at some visualisations that existed and today what we call the crats, so one of the activities that you'll see in the data culture projects is an activity where you look at the visualisations, and you do a lot of light critique of it to figure out who made it, what data they are showing, what visual techniques they're using to convey that data, and how that turns into a story. So we sort of deconstructed visualisation or chart, and we did that with some Covid-19 data, but the idea of putting that data into people's hands is like giving someone a little weapon. I mean, it's an incredibly dangerous thing to do. And I think that the field in general of data viz - and this is for the educational setting - the field of data viz has very poor ethics and norms and they're evolving, so we still see examples where the field that treats any dataset that comes out is like a shiny toy to play with and our ability to think through...there are wonderful examples, on the contrary, where people are very thoughtful and engaged and think deeply about the data and the people it represents but our ability to think through that as a field, I argue is incredibly poor. So I wanted to sort of leave by the example and say: no, that's not the thing that we give people. That said, using and looking at how that theme is conveyed is incredibly instructive and a wonderful thing to learn from.

Juliana: *I couldn't agree more, because, yes, we are dealing a lot with the idea of data visualisation, data manipulation as you can do everything. This is the proactive enthusiastic vision of data, somehow, more than proactivism, it's a naive perspective on data as something that you can use from a pure perspective, with a perspective of data as something that you can manipulate and you're not going to produce danger to anyone. So there is an ethical decision when you select a dataset and you make decisions on how you are going to, on which types of representation you are going to use. So, it's a very important message to cater and I am really grateful you are doing in a moment where if you introduce the word Covid-19, I mean, everyone will be happy and will think that is, I mean...*

Rahul: that you are gonna get attention.

Juliana: *...riding the wave. So, I think it's a very important consideration, Rahul.*

Rahul: This is also a field that doesn't have a good sense of history, right, so if you think about the history of data, particularly in education, what is data in education used for? Data in education is used to assess the ability of learners from the in-structure, "those in power", to the learners, those who typically don't have power. So it's used to measure people and give them, like to tell them what they are doing badly, who likes getting grades? that's not a good experience. So if you zoom out from that and think about the history of data at a wider scale, the data practices that are most used now are things that originated with, you know, the Egyptians running at senses to figure out how much force labour they could use to build pyramids. I mean, this is not the history of egalitarian, prosocial practices, of course there are other examples, but I argue that the dominant history, like I won't be depressing and talk about all the other instances in history, but that history is really one about oppression more than one of empowerment. And I argue only recently are we seeing more communicative-centred practices that are centred around data that put data back in the hands of those that it is about. So if you think about all the hype around big data, what are the practices of big data that are normed? It's extractive, like it takes data from somewhere and takes it out, it is usually corrected by those in power to make decisions about those without power without any of their engagement. And that history needs to be, in my teaching I recognise it and say it doesn't mean you can't do data work with communities that are on a fringe, it's just means you need to name that history and realise that any tools you may use, whether they be data collection or data analysis or data display, might actually carry some of that history with them. So if you are running a survey, like who offered the questions? That's an example of where that history came from, did the community offer the questions? Was it an outside party? When you collect data from a community and then analyse it, who analysed it? Who actually was empowered to do that analysis and how is the community engaged in it? So it doesn't mean that you can't do some of these things, it's just to me it means you have to engage in their history and be cognisant of it because it may have side effects that derail your project. So I address that head on my teaching, because all of our teaching needs to accommodate and acknowledge the history of the field that we might be in, and I think that is one where in all the hype around data, and in this example of Covid-19 data, like, it's hard to take a step back and accommodate and acknowledge history.

*Juliana: So, I mean, you did an incredible introductory analysis of what you are dealing with, and it would be really nice now to tap into the hands-on activity so the people to understand how your conceptual approach is like linked to these practices that help people to cultivate this critical approach to data. So, what do you think? Should I share the QR codes or the links so the people know where to start?*

Rahul: Yes...

*Juliana: I can share it in the chat.*

Rahul: Yeah, why don't you drop the link in the chat and then, so what we are gonna do next is switch, and I think like doing a demonstration for like the archival purposes, might also be smart. So if you drop that link in the chat, and then the thing that we are going to do next actually requires have some materials around for those people that are here right now. So if you want to just look around your desk and grab any like materials that you have, take paper, chuck, rubber bands, boxes, whatever little materials you have. Collect those, and then Juliana if you want to make me a presenter then maybe I can switch to my other screen.

*Juliana: Yes, sure.*

Rahul: And then I can offer share the handout and talk to the handout too.

*Juliana: There you are. You are the host now.*

Rahul: Ok, great. So let me share, I'm gonna share my screen real quickly, let me find the right thing for that.

*Juliana: Meanwhile I'm going to share the links to your handout and the padlet. We are going to use both to address the work and to present any eventual...*

Rahul: Let me see, I'm gonna share my screen and just talk through this handout, there it is. So, we are going to use this quick little handout, I think hopefully, do you see that handout now?

*Juliana: Yes.*

Rahul: Great. So this is just a little data sheet, and it's one of the ones that we use for this activity and it is a data sheet that shows, as you can see, data about ice cream we eat in the US. So the first line chart is a chart that shows ice cream consumption per capita from 1918 to 2013. So it's how many gallons of ice cream did one person eat in a year on average through the last almost a hundred years - no, I don't have quite until now - but almost a hundred years in the US of US history and then, it's just a line chart, and then the second part on the bottom is a survey that was taken in 2014 and that asked people's favourite flavours and it's a histogram, so the bigger the bar the more people said that answer, ok? And feel free to argue with the responses, you may have your own favourite flavour. But we are going use that handout which was just posted on the chat, so if you wanna open up yourself, you can go to the chat and click that link. And now I'm gonna stop sharing that that I talked through and I'm gonna introduce you to this quick activity. This activity is called 'data sculpture activity' and what uses is a handful of materials. So let me share this second very camera and I am going to share this little down-facing camera, hopefully. Let's see, ok, great, trust. So hopefully you should see, oh man, let me get my little password in there. Ok, hopefully you can see my hands now, can you see my hands? Great, ok, cool.

*Juliana: Yes.*

Rahul: Let me get this out of the way, I've got a bunch of materials on my desk here that I've collected, and this is basically just, you know, I redid my children's and my craftwork and I recycled them, and hopefully in the last couple of minutes you have collected materials like this, so I'm hoping that if you're on the call you collected some materials like this. So, what we wanna do for the next couple of minutes is making a data sculpture that represents something we've seen in that dataset. So in that dataset I saw a bunch of information about ice cream consumption and our favourite flavours and I'll talk through what I'm doing while you can do your own thing. But the goal of this activity again is having an art space imitation that is not really like intimidating, right, this stuff is not really intimidating, and it moves you away from representational stuff. I've got no legos here, I've got no pens, I'm not allowed to draw, so there are some rules here for this activity and it's all documented on our website, the data culture project website. So this is one of the activities that we tend to run in person and you can do what I am actually trying to do online. So one of the things that I think about is ok, seeing that data, so in that data I can use one one line about how much ice cream is consumed and the other one was about favourite flavours. So I'm gonna say alright so I like that data about how much ice cream was consumed because there was a peak and that peak was in 1946 and then it sort of trailed off and levelled off around three gallons, but 1946 it's like five gallons of ice cream. I'm not a super history buff about the history of ice cream production in the US but I do know that 1946 was right after the World War II, so, and I know that ice cream is something people eat to celebrate, makes them happy so I am already thinking, maybe there's a story there, a story about ice cream after the war.



And I am wondering if maybe there is something here that I can use to tell my story with these materials, so I'm thinking about World War II and celebration and ice cream, and there's a story here, there's a story about ice cream being a super joyful way to celebrate after something that has happened like, say, a world war. So I'm gonna start working with the materials here, 'cause this is a kind of five-minute think-with-your-hands activity, and I'm gonna try to make something that looks a little bit celebratory here. So let's see, so I'm gonna make some like, maybe these are like fireworks over here, and some more fireworks over there, and some other of a different colour. So one of the things to do here is to move very quickly from data to a story, and a story is something that people can relate to, something that triggers ideas with people and to this in a physical way. So here, so now I've got something that looks little celebratory to me and then I am thinking this round thing that I have looks a lot like an ice cream cone. So, I'm gonna go ahead and turn this into an ice cream cone, so I'm trying to think of symbols that represent that data, and of course ice cream cone I think would be an obvious sort of recognisable physical symbol. So I've got some tape here, this is a nice colour tape - let me see if I can tear a piece - and I am thinking that maybe I can do something that shows the magnitude of the increase, that like after World War II people were eating significantly more ice cream. So - let's see if I can get this to tape over here - there is my ice cream cone and now I need some ice cream. So let's see what flavours, I don't know, I'm not gonna choose a flavour but this thing, this yarn seems like a good thing to make an ice cream cone now, so I'm just gonna wrap it around my hands like this, and see if I can turn that into an ice cream cone. Here we go, that doesn't look very full though, so let me get another scoop of ice cream with my yarn here. So I'm gonna think about a physical napping just like when you're making a data visualisation and you think about your visual variables, so encoding, you know, size, a quantity of something onto size, or onto colour or something like that. Here we go, so I'm gonna encode quantity which is like 5.1 gallons onto the number of scoops of ice cream here, so I am gonna add a couple of more scoops, I've got three scoops of ice cream here, I'm not really feeling this confetti, I'm gonna remove that afterwards but, let's see, alright, now I've got four, and I am already moving quickly from data to story, just in a matter of a couple of minutes with this prompt. And we've got some other handouts with different data but, there, now I've got five scoops of ice creams, hopefully my cone does not fall over, and you know, that's cool, so maybe that's like 1946 and then maybe over here, look at this little piece that I've got left over magically kind of looks like an ice cream cone, a smaller one. So I'm gonna put that here and maybe I'll make this just before the war. So I've seen on my chart here of my data looks like, you know, you don't have the exact amount but kind of like half, it looks like, you know, maybe a couple of years during the war, it looks like there was around 2.8 gallons of ice cream consume per person, so hopefully you'll find some materials and you're also doing something, but maybe not the same as me. Now I've got two and maybe like a little bit of this one on top, it's like a cherry or something - red rubber band - and there it is. So now I've got a data sculpture where I've turned this data handout with the line chart that I saw and I've changed it into something that is a story about consumption before and after World War II, and I can even like, you know, if I wanted to, I could take my pen here, and I could annotate this on my paper down here, I could say '1943', '1946', and say, 'World War II'. So I can even label this a little bit, if I move this back so you can see that, there I've got my little label, and now I've got something that is more like a story. Alright, I've got two ice cream cones, I've got a before and an after, a comparison story is a standard way to tell stories with datasets, and I've moved very quickly from a data handout to a story in a kind of a fun way. I hope you appreciate my ice cream cones, so that's the data sculpture activity and it's one of the ones that we have on our data culture website. I'm just gonna stop that share for a second and switch back to myself, here we go, I think we're back to me, you can see my camera right here, I'll move that away. So, that's the data sculpture activity and the goal here is to move very quickly from data to a story in a kind of a fun and playful way, and, so if you did, if you were able to get some materials and make something like this, go ahead and take a picture, or just turn on your camera if you want to...I don't know what you think Juliana.

*Juliana: Yes, we could share directly through our cameras. I already took a picture, I worked as I followed you when you were making your demonstration, I took a picture and now I am going to share the padlet. So, if the people is willing to, they can share their wonderful data sculptures through the padlet. So, there it is the padlet and I'm going to upload my data sculpture which of course, if you give more time to people participating, they can think about representations that can be really both pleasant and triggering lots of reflections, because I thought a lot while I was doing the data sculpture, I thought about why people were eating more ice cream, why the ice cream consuming diminished at least half of the gallons recently, what happened in the meanwhile? Why was there a peak in 1946 and so on. So it was really interesting. So I am going to share here the padlet and if you want to upload your data sculptures, here you are invited to..*

Rahul: Ok, so hopefully the thing that you walk away with from that quick experience, that quick demonstration is that you can do these playful activities, and what I usually do afterwards from that is just to use that what people made to talk about the types of stories you can tell with data. Here we go..

*Juliana: Ok, so there is yours*

Rahul: Ok, so that kind of activity can get people into a space where now you know in less than ten minutes we've gone from data to story and we've done in a way that's very playful, very fun and is super quick. So, this is what I mean when I mean an example of an activity that tries to take using arts as an invitation to try again into this data work.

*Juliana: Ok, so Rahul are you there?*

Rahul: Yeah, am I still there?

*Juliana: Yes, yes, I think it would be nice, I saw somebody posted their work to the padlet, maybe it would be nice to open to some questions relating your work and your approaches to not only to doing this type of activities as civic engagement with media and technology but also teaching in Higher Education this type of approach to promote data literacy. I don't know whether the people are willing to share some thoughts and may ask questions to Rahul.*

Rahul: It's a great provocation, I mean I think that there is a balance there, so playing with fire is fun and a great way to learn about things but you can also get burnt, so I do agree with you that definitely it does raise all those things and all those things are good to talk about. I also think that in these educational settings, you know, how you build your playground, you have to choose the right materials, you want things that are, you know, you want ladders that they can't fall off on, but it's also hard to fall off of, so they build confidence as one of the learning outcomes and, just overusing that playground metaphor again, I think that's the reason that I lean away from it, I think you're right. Sure you can get into conversations about normalisation, you can get into questions about data quality, and you can get into conversations about data collection, you can get into conversations about data to inform decision making, you could talk about qualitative vs quantitative and live the experience of that data. Yes, you could get into all those and for that same damage that I mentioned earlier, that's why I lean away from it. But you're right, they are all in there and it's immediate and it's good to consider.

*Juliana: Thanks, just a ?? while, I don't know if there are other, if Isabella wants to ask a question, they are all educators, all university teachers. I just wanted to say my personal perspective relating the risks of dealing with Covid-19 data, I posted something on Facebook relating for example I shared an article saying that there were types of positions relating data, relating for example the visibility of*

*death of African American people doing essential works in the U.S. And this person was really, felt like, I mean 'what are you talking about?' People are dying no matter the class and the human conditions, these are the deaths of everyone, it's not just one type of people, it's all people, this virus is not looking at your face, is killing you and that's it. And we discovered that we grew up in different cultural settings, so our positions in relating the same data were different and it's so critical and sensible an issue that even if you are in front of the same data, you can argue about that, and it's really unpleasant, and it's complicated. I'm not saying, Isabella, because I think you're right in saying we need to engage with that type of data but not right now when we are going through all the pain. I think this is Rahul's position. I'm not convinced at all, I mean I'm just thinking about in the sense I too think that we need to at least revise our approaches to reading data.*

Rahul: So let's connect from there back to and saying some questions about how that is placed in a classroom setting, so, let's bridge back to there, I mean I think that one of the ways that for me that I started to chase that out in a way in a classroom setting is I run a studio course - the one I ran last semester is a studio style course and that's actually, here I'll post, that's online - excuse me - the syllabus is online on the MIT's open courses, so all those teaching materials are resources, I've just posted that in the chat, but the course basically runs a short module that one, a short module that introduces going from data to a story, but then the bulk of the course, you know, 4/5 of it, is practicing that: the students pick a dataset from like a relatively clean dataset and they go, they find a story to tell in that dataset and then they tell that story in some way, and each of the modules is a different technique. So, one of the modules is that you have to use charts and graphs to tell that story in some way, and then the second one is maps, the third one is sculptures like we just did, and the fourth one is something interactive where the people represent the data or interact with the data virtually or physically. And each of those, that's a storytelling course, and as we moved to this semester, we started to integrate questions about who the audience is, and what the goals of the story are, so those are critical because without a strong audience and goal description, you have no criteria to make decisions about how you tell a story. So all of these activities that you might see on the Data Culture Project, which I'll share that as well, the activities you might see on the Data Culture Project, all of them are from different phases in the process of going from data to story. So an activity like data sculpture helps you quickly practice the idea of brainstorming, 'sketching', and thinking about what a story is and who might be interested in it. Activities like our paper spreadsheet, and this is all in collaboration, this work, with Catherine D'Ignazio, so the paper spreadsheet is all about coming up with how you collect your data and think about it. We have another activity about asking good questions, another activity about sketching a story on paper which is about analysing data, another one is about making word webs which is about how you come up with a visual language to tell your story, and then the last one is an activity to convince me where you try out the story with different audiences to see how they react in a simulation style setting. So each of these activities try to fill a different piece in that process of going from data to story however you model it, and there's a lot of different ways to model it. So for me, that's how I think about how hands-on or participatory approaches express in classroom settings or in learning settings. And what we're doing now is thinking about, we've already started thinking about some of these work online or don't work, and now we're trying to build more support with, as we've mentioned earlier in this chat. We don't know what the fall will look like in many universities around the world, so the idea that we need to build more participatory and engaging virtual experiences rather than just like watching people talk for an hour, like we model here, we try and see if we have the chance to do something and react to it and experience it in a different way, we're trying to figure out new ways to do that and bringing out some of these activities, what they might look like online is a way to play with that. So that's, just to tell a little bit about how I think concretely about how this expresses in classroom setting. That course is one example, I do other teaching of course, but that course I think is one particularly relevant example because is a data storytelling course, it's not a data analysis course, it's not a data visualisation course, it's about story and how you pick and tell the right story to a peculiar audience to achieve a



certain goal and in that course the audience could be anything from policy makers with the goal of passing some policy, to an audience of children to educate them to get inspired about doing something.

*Juliana: It's really interesting. You're addressing two things in this talk: one is how to use simple stuff to make the people understand that data visualisation is not only about data science, in the sense that these days, I mean, initially it was a thing of statisticians, then data representations became more and more technically complex and now you need advanced graphic skills to design interactive engaging data visualisations. But this is, above all, a communicative process that is built upon the people's understanding of the quantification of the reality embedded into our daily narratives. This is because what really simple activities can bring and you showed us in a practical way and I am really grateful about that, not an academic lesson, the way this can be delivered to primary school kids to adults with low literacy levels, low math numeracy literacy levels. So the way we represent the work with stuff to visualise it in synthetic ways when we somehow quantify, so this is very interesting. And the other very very interesting perspective was the fact that when we use data to teach we have to really think about sensitive issues, above all, that that are triggering incredible conflicts, like if you use the casualties of war to explain war during your lessons while the war is going on. I think, there is for example a very very nice representation of the two World Wars, the 'poppies field', is a very nice representation done with the flowers, the poppies.*

Rahul: Yeah, that's lovely.

*Juliana: And it's really nice that we can talk about that because it's 70 years since that war. There to represent death with flowers during that conflict, it was too serious, so I perfectly got your point, Rahul. So many many thanks for these two perspectives about data literacy, teaching and promoting informal learning with data.*

Rahul: Yeah, it's important to note that this pair with technological things that we already do. So you can be doing your Excel, or your R, or your Tableau or whatever, and those are great but it's important to say, as we've started with, data and technology are often stuck together in a way that isn't that helpful, so when you pull them apart then you get to say things like 'oh, the technology doesn't help you do something like ask the right question', Excel doesn't do that, art doesn't do that, technology doesn't do that, it doesn't help with that, it helps with other things but it doesn't help with that. So how do you do that? How do we do things like, how do we tell a story to convince this audience to do that thing? You got to tear it apart, art is not gonna help to do that, you need to have some other tools to do it. So, I feel like the place where we had amazing advancement, particularly in quantitative data analysis, in qualitative there's less support and lots of other issues with the people acknowledging the power of qualitative data, but these tools are great and we need to work on the things that they don't help you do, and those are often hidden in the excitement about what they do let you do. And some of our focus particularly with these activities and my focus in my teaching is about those pieces, the pieces that technology leaves behind, and I see that as a technologist, I am trained computer scientist and educator, so I see that with like, with an acknowledgement of my own desire to do more technology to solve problems, but I put that in check and say 'no, that's not gonna help, we need something else, because the technology won't help with that'. So, I think that's an important note to remind ourselves very often, especially in educational settings.

[...]

Another one from Isabella: "can we see creating stories as a kind of a training to interpret data?" Yes, is creating the act of like getting better at interpreting? And I argue that the answer is, let me give a metaphor for literacy, when we think about literacy we generally think about reading, right, and the

goal of literacy is typically thought of as helping people become better readers and avid readers. When in fact, I argue that no, the goal of literacy is to make more writers and better writers, because sure reading other things is fine and helpful but what you want as your goal is the ability to synthesise, so in traditional literacy, meaning reading, the actual goal is to create more writers, that's what we want, and I think that a similar goal here with data literacy, yes, interpreting data and being, like our deconstructive data viz activity is precisely about this, how you deconstruct, how you take apart data viz to understand it and interpret it and think about it more critically. So yes that is the goal, and my goal is to create more writers, more people that feel nimble and facile in using information to help them tell a story, to help them accomplish their goal, because, honestly, even creating a bar chart is an exercise in editing. And I talk about this with my students, I show them a bar chart and I say 'hey, what decisions went into making this?', and when we take it apart, there's like five or six decisions that are obvious you know, the colours tissues, the order of the items, which orders are included, which items are included, which aren't, the title of it, which direction orientation it is, all those things are editorial decisions. So even making a bar chart is interpreting and communicating the data in some way and that's one of the simplest chart mechanisms that students interact with, even my daughter in third grade was making bar charts. So this is a very baked in thing and that is an editorial exercise, so that's my short rent on why I think that the writing ability is actually our goal, and even though yes, the interpreting, and the critical thinking is part of that, but the best way to be a critical reader is to be a writer.

*Juliana: Well, many thanks to Rahul for his generosity to share his knowledge here. So, see you.*

Rahul: Bye, bye, thank you very much.

*Juliana: Bye, thank you.*

Rahul: Thanks for inviting me and thank you for your questions.

# Traducción Inglés-Castellano

*Juliana: Echemos un vistazo al trabajo de Rahul invitándolo ahora a hablar sobre cómo comenzó todo esto (imagen). Aquí, en las imágenes, pueden ver dos proyectos muy interesantes, y me encantaría si Rahul les contará sobre esta y otras experiencias relacionadas con su enfoque en el desarrollo de las culturas de datos y de la alfabetización de datos. Muchas gracias Rahul por estar aquí con nosotros.*

Rahul: Por supuesto, gracias por invitarme. Creo que la idea de hacer una serie como esta es genial. Creo que es importante crear grupos de personas para poder mirar a lo hecho e intentar desarrollar su capacidad de enseñar mejor este tipo de trabajo y para pensar en lo que significan los datos y la educación superior. Series como esta son realmente muy útiles, así que gracias por incluirme y espero que hoy podamos llevar a cabo una mesa redonda así podría escuchar lo que están probando, lo que funciona y lo que no. La diapositiva que están viendo en este momento es más o menos lo que pensamos sobre el trabajo práctico con datos y tu pregunta era sobre cómo hemos llegado aquí y cómo pienso este tipo de trabajo. Normalmente, en una diapositiva como esta lo que verían es un grupo de personas delante de pantallas y un montón de bonitas visualizaciones sobre fondos negros. Eso es generalmente lo que se vería, pero creo que - si quieres, ahora puedes desactivar la pantalla compartida - que uno de los impulsores es esa diferencia que encontramos tan a menudo cuando enseñamos o trabajamos con datos, en esos momentos estamos usando estas tecnologías, estas experiencias que son muy digitales, y es importante recordar que eso se está ofreciendo a un gran grupo de personas, y ahí es donde realmente comenzó este trabajo. Cuando me pidieron por primera vez realizar un Data Training, hace diez años, tal vez once, fue terrible: el tema es que las personas con las que estaba trabajando que eran estudiantes, trabajadores de salud pública, funcionarios públicos, veían la idea de los datos y de la visualización como algo que daba mucho miedo. Entonces, la idea de que pudieran trabajar con números, usarlos para identificar oportunidades o barreras, era algo realmente intimidante. Agreguen la tecnología a esa mezcla y es aún más intimidante, incluso para los estudiantes a los que enseñé en el MIT que son muy versátiles con las computadoras, la idea de usar estos instrumentos puede convertirse en una gran barrera, y yo no quería trabajar más en lo que llamamos "predicar al coro", o sea ayudar a las personas que ya son buenas en esto. Así que ¿cómo hacer eso? ¿Cómo conectan a las personas que brindan la información que desean con las personas que no creen que pueden hacerlo? Para mí el ingrediente mágico en la fórmula fue usar el arte como una forma de romper las barreras de las personas. Por lo tanto, si desean involucrar a la gente en algo, ofrecer alguna actividad en el espacio artístico o alguna actividad lúdica es una forma de romper barreras. Y eso habla mucho de la pedagogía, la idea de que cuando las personas aprenden - esto es algo que aprendí de uno de mis mentores, Ethan Zuckerman, que era psicólogo, experto en desarrollo infantil, y trabajó con PHA - la idea de que cuando las personas están jugando, cuando están haciendo algo lúdico, están dispuestas a correr más riesgos. Y la analogía que él siempre usó es que cuando ven a un niño en un patio de recreo, ¿qué están haciendo? Están saltando de una manera que no lo hacen en otros entornos, se balancean un poco más rápido, saltan de algo un poco más alto, porque están en un entorno lúdico donde están jugueteando, están probando cosas, no están preocupados tanto como lo estarían en otros entornos. Entonces, ¿cómo creamos patios de recreo para que las personas trabajen con datos en entornos educativos? Este es el encuadre que tomé y que condujo a imágenes como las que ven allí, con gente escribiendo en la pared, jugando con materiales lúdicos, cosas así. Esta es una especie de respuesta larga sobre dónde comenzó todo, pero esas son las ideas básicas que impulsan este trabajo.

*Juliana: Es realmente interesante, porque de esa manera puedes involucrar a personas que nunca pensarían en trabajar con datos para hacerlo, y esto es lo que realmente necesitamos porque estamos viviendo en una sociedad donde los datos están cada vez más cerca de nosotros, basta pensar, por ejemplo, en la visualización de datos del Covid-19. Y, había una pregunta que te hice y preferías no hablar de eso hasta ahora: ¿por qué prefieres no trabajar con datos del Covid-19?*

Rahul: Sí, creo que esa es una gran pregunta. Estamos en un momento en el cual la tendencia de la toma de decisiones basada en datos en el gobierno especialmente o en la sociedad en general, ha aumentado y de repente tenemos esta pandemia, y estamos en un entorno en el que necesitamos información que nos ayuda a tomar decisiones y que muestran los medios que nos rodean, y esta es una hipótesis en la que estamos investigando ahora, pero la hipótesis es que un porcentaje significativamente mayor de nuevas historias sobre este tema ha incluido más visualizaciones o cuadros y gráficos que otros temas. Así que esto se ha convertido en algo a lo que es aún más importante prestar atención ahora.

*Juliana: Si.*

Rahul: ¿Estás todavía ahí?

*Juliana: Si, si.*

Rahul: Okay. Entonces, ya que enseñé un curso este semestre sobre la narración de datos, y luego esta pandemia comenzó, la pregunta inmediata fue: ¿Debo cambiar? ¿Deberíamos centrarnos en el asunto más apremiante? Y, mientras miraba a mi alrededor y pensaba en ello, la respuesta en un entorno de aprendizaje fue: de ninguna manera. Estos son datos inciertos que son increíblemente importantes para que el público los entienda, que cambian todos los días y que tienen problemas significativos de recopilación y confianza. Estas son todas las cosas que hacen que sea más difícil trabajar con datos: cuando no se conocen los datos y de dónde provienen, cuando cambian rápidamente, por lo que no hay tiempo para evaluarlos o profundizar en ellos, y dónde se tiene que transmitir incertidumbre. Ese es un entorno increíblemente difícil, y no me sentí cómodo al poner a los alumnos en ese entorno como un 'patio de recreo', la palabra y el lenguaje que estaba usando antes. Entonces, miramos algunas visualizaciones que existían, lo que hoy llamamos *crats*, que es básicamente una de las actividades que verán en los proyectos de cultura de datos: una actividad en la que se observan las visualizaciones y con espíritu crítico se trata de averiguar quién lo hizo, qué datos están mostrando, qué técnicas visuales están utilizando para transmitir esos datos y cómo eso se convierte en una historia. Así que de alguna manera deconstruimos la visualización o el gráfico, y lo hicimos con algunos datos del Covid-19, pero la idea de poner esos datos en manos de las personas es como darle a alguien una pequeña arma. Quiero decir, es algo increíblemente peligroso. Y creo que el campo en general de la visualización de datos, y esto está relacionado específicamente con el entorno educativo, el campo de visualización de datos tiene una ética y normas muy pobres pero están evolucionando, por lo que todavía vemos ejemplos en los que el campo que trata cualquier dataset se convierte en una especie de juguete y nuestra capacidad de pensar...hay ejemplos geniales, por el contrario, donde las personas son muy reflexivas y comprometidas y piensan profundamente en los datos y las personas que representan, pero nuestra capacidad de pensar en ello como un campo creo que es increíblemente escasa. Así que quería abandonar ese tipo de ejemplo y decir: no, eso no es lo que le damos a la gente. Dicho esto, usar y observar cómo se transmite esa cuestión es increíblemente instructivo y algo maravilloso de lo que aprender.

*Juliana: No podría estar más de acuerdo, porque sí, estamos lidiando mucho con la idea de visualización de datos, manipulación de datos, como si se pudiera hacerlo todo. Esta es la visión*



*entusiasta proactiva de los datos, más que proactividad, es una perspectiva ingenua sobre los datos como algo que se puede usar desde una perspectiva pura, es una perspectiva de datos como algo que se puede manipular y que no va a producir peligro para ninguno. En cambio, hay una decisión ética cuando se selecciona un dataset y se toman decisiones sobre cómo se trabajará, sobre qué tipos de representación se van a utilizar. Así que es un mensaje muy importante para atender y estoy realmente agradecida de que lo estés haciendo en un momento en el que si se introduce la palabra Covid-19, quiero decir, todos estarán felices y pensarán que están...*

Rahul: que van a conseguir atención...

*Juliana: ...a punto de surfear la ola. Por lo tanto, creo que es una consideración muy importante, Rahul.*

Rahul: Este también es un campo que no tiene un buen sentido de la historia. Si se piensa en la historia de los datos, particularmente en educación, ¿para qué se usan los datos en educación? Los datos en educación se utilizan para evaluar la capacidad de las personas que aprenden, desde la estructura, o sea "los que están en el poder", hasta aquellos que generalmente no tienen poder, o sea los alumnos. Entonces se usa para medir a las personas y decirles lo que están haciendo mal, ¿a quién le gusta ser evaluado? Esa no es una buena experiencia. Entonces, si te alejas de eso y piensas en el historial de datos en mayor escala, las prácticas de datos que más se usan ahora son cosas que se originaron con los egipcios cuando intentaban descubrir cuánto trabajo forzoso podían usar para construir las pirámides. Quiero decir, esta no es la historia de las prácticas igualitarias y prosociales, por supuesto hay otros ejemplos, pero sostengo que la historia dominante - no quiero ser deprimente y hablar de todas las otras instancias en la historia - pero esa historia es realmente una historia de opresión más que de empoderamiento. Y creo que solo recientemente estamos viendo prácticas más centradas en la comunicación que se focalizan en los datos que vuelven a poner los datos en manos de aquellos de los que se trata. Entonces, si se piensa en todo el bombo publicitario en torno a los big data, ¿cuáles son las prácticas de los big data que están normalizadas? Es extractivo, como si se tomaran datos de alguna parte y se sacaran, por lo general están corregidos por aquellos en el poder para tomar decisiones sobre aquellos sin poder y sin que participen. Y esa historia debe ser, en mi enseñanza lo reconozco y digo que no significa que no se pueda trabajar con datos en comunidades marginales, solo significa que se necesita nombrar esa historia y darse cuenta de que cualquier herramienta se use, ya sea la recopilación de datos o el análisis de datos o la visualización de datos, podría llevar algo de ese historial con ellos. Entonces, si se está realizando una encuesta, las cuestiones son: ¿quién hizo las preguntas? Ese es un ejemplo de dónde vino esa historia, ¿la comunidad ofreció las preguntas? ¿Fue una fiesta externa? Cuando se recopilan datos de una comunidad y luego se analizan, ¿quién los analizó? ¿Quién estaba realmente capacitado para hacer ese análisis y de qué manera la comunidad está involucrada? Por lo tanto, no significa que no se puedan hacer algunas de estas cosas, es solo que para mí significa que hay involucrarse en su historia y ser consciente de ello porque se pueden tener efectos secundarios que descarrilen el proyecto. Así que abordo eso en mi enseñanza, porque toda nuestra enseñanza necesita acomodar y reconocer la historia del campo en el que podríamos estar, y creo que, en este ejemplo de los datos del Covid-19 donde hay este bombo, es como difícil dar un paso atrás y acomodar y reconocer el historial.

*Juliana: Hiciste un increíble análisis introductorio de lo que estás tratando, y ahora sería genial continuar con la actividad práctica para que las personas entiendan cómo se relaciona tu enfoque conceptual con estas prácticas que ayudan a las personas a cultivar este enfoque crítico de los datos. ¿Entonces, qué piensas? ¿Debo compartir los códigos QR o los enlaces para que la gente sepa por dónde empezar?*

Rahul: Si...

*Juliana: Puedo compartírselos en el chat.*

Rahul: Sí, ¿por qué no dejas el enlace en el chat? Entonces, lo que haremos a continuación es cambiar, y creo que hacer una demostración con fines de archivo también podría ser inteligente. Entonces, si dejas ese enlace en el chat, y luego lo que vamos a hacer a continuación realmente requiere tener algunos materiales disponibles para las personas que están aquí ahora. Pueden mirar alrededor de vuestro escritorio y tomar cualquier material, papel, portalápices, gomas, cajas, cualquier pequeño material que tengáis. Recójalos, y luego, Juliana, si quieres hacerme presentador, entonces tal vez pueda cambiar a mi otra pantalla.

*Juliana: Si, claro.*

Rahul: Y luego puedo compartir el handout y hablar de ello.

*Juliana: Ahí está. Eres el host ahora.*

Rahul: Ok, genial. Voy a compartir mi pantalla rápidamente, tengo que encontrar el comando justo para eso.

*Juliana: Mientras tanto, voy a compartir los enlaces a tu handout y al padlet. Vamos a utilizar ambos para abordar el trabajo y presentar cualquier eventual...*

Rahul: Voy a compartir mi pantalla y voy a hablar sobre este handout, ahí está. Entonces, vamos a usar rápidamente este pequeño handout, creo que con suerte... ¿lo ven ahora?

*Juliana: Si.*

Rahul: Genial. Esta es una pequeña hoja de datos, y es una de las que usamos para esta actividad y es una hoja de datos que muestra, como se puede ver, datos sobre el helado que comemos en los Estados Unidos. Entonces, el gráfico de la primera línea es un gráfico que muestra el consumo de helado per cápita desde 1918 hasta 2013. ¿Cuántos galones de helado comió una persona en un año en promedio durante los últimos casi cien años? no tengo los datos hasta ahora, pero casi cien años en la historia de EE. UU. y luego, es solo un gráfico de líneas, y luego la segunda parte en la parte inferior es una encuesta que se realizó en 2014 y que preguntó los sabores favoritos de las personas y es un histograma, así que cuanto más grande es la barra, más personas dan esa respuesta, ¿de acuerdo? Y siéntanse libres de discutir las respuestas, pueden tener su propio sabor favorito. Pero vamos a usar este handout que acabo de publicar en el chat, así que si quieren abrirlo, pueden ir al chat y hacer clic en ese enlace. Y ahora voy a dejar de compartir eso de lo que hablé y les presentaré esta actividad rápida. Esta actividad se llama "actividad de escultura de datos" y lo que utiliza es un puñado de materiales. Permítanme compartir esta segunda cámara y voy a compartir esta pequeña cámara hacia abajo. A ver, vale, genial. Así que espero que vean - pongo mi contraseña allí - ok, espero que puedan ver mis manos ahora, ¿pueden ver mis manos? Genial, ok, genial.

*Juliana: Si.*

Rahul: Quito esto de en medio, tengo varios materiales en mi escritorio aquí que he recogido, y esto es básicamente solo un reciclaje de las artesanías de mis hijos y mías, y con suerte en los últimos minutos han recopilado materiales como estos, así que espero que si están en la llamada, hayan

recogido algunos materiales como estos. Entonces, lo que haremos durante los próximos minutos es realizar una escultura de datos que represente algo que hemos visto en ese dataset. Entonces, en ese dataset, vi informaciones sobre el consumo de helados y nuestros sabores favoritos. Voy a hablar sobre lo que estoy haciendo mientras ustedes pueden hacer lo suyo. El objetivo de esta actividad de nuevo es tener una imitación del espacio artístico que no sea intimidante, cierto, esto no es realmente intimidante y te aleja de la representatividad. No tengo legos aquí, no tengo bolígrafos, entonces no puedo dibujar, así que hay algunas reglas aquí para esta actividad y todo está documentado en nuestro sitio web, el sitio web del proyecto de cultura de datos. Esta es una de las actividades que tendemos a realizar en persona y pueden hacer lo que de hecho estoy tratando de hacer en línea. Una de las cosas en las que pienso es "ok, al ver esos datos, en esos datos puedo usar una línea sobre cuánto helado se consume y la otra sobre los sabores favoritos". Así que voy a decir "ok, quiero utilizar los datos sobre la cantidad de helado que se consumió porque hubo un pico y ese pico fue en 1946 y luego decreció y se estabilizó alrededor de tres galones, pero en 1946 se consumían como cinco galones de helado." No soy un gran fanático de la historia de la producción de helados en los Estados Unidos, pero sí sé que 1946 fue justo después de la Segunda Guerra Mundial, y sé que el helado es algo que la gente come para celebrar, los hace felices así que ya estoy pensando, tal vez hay una historia allí, una historia sobre el helado después de la guerra. Y me pregunto si tal vez hay algo aquí que pueda usar para contar mi historia con estos materiales, así que estoy pensando en la Segunda Guerra Mundial y la celebración y el helado, y hay una historia aquí, hay una historia sobre el helado como una forma súper alegre de celebrar después de algo que ha sucedido como, por ejemplo, una guerra mundial. Así que comenzaré a trabajar con los materiales aquí, esta es una especie de actividad de cinco minutos centrada en el pensar a través de las manos, y voy a tratar de hacer algo que parezca un poco festivo aquí. Así que voy a hacer algunos fuegos artificiales aquí, y algunos fuegos artificiales allá, y otros de un color diferente. Una de las cosas que hay que hacer aquí es pasar rápidamente de los datos a una historia, y una historia es algo con lo que las personas pueden identificarse, algo que desencadena ideas de las personas y de manera física. Ahora tengo algo que me parece un poco festivo y luego estoy pensando que esta cosa redonda que tengo se parece mucho a un cono de helado. Entonces, voy a seguir adelante y convertir esto en un cono de helado, estoy tratando de pensar en símbolos que representen esos datos, y, por supuesto, el cono de helado creo que sería un obvio símbolo físico reconocible. Tengo un poco de cinta aquí, esta es una bonita cinta de color - a ver si puedo romper una pedazo - y estoy pensando que tal vez pueda hacer algo que muestre la magnitud del aumento, como después de la Segunda Guerra Mundial la gente comía significativamente más helado. Entonces, veamos si puedo pegar esto aquí, ahí está mi cono y ahora necesito un poco de helado. Entonces, veamos qué sabores, no sé, no voy a elegir un sabor, pero este hilo parece una buena cosa para hacer un poco de helado ahora, así que lo envolveré en mis manos así, y ver si puedo convertir eso en un helado. Ok, esto no parece muy lleno, así que voy a tomar otra bola de helado con mi hilo aquí. Voy a pensar en una representación gráfica como cuando estás haciendo una visualización de datos y piensas en tus variables visuales, como codificar el tamaño, una cantidad de algo en tamaño, o en color o algo así. Voy a codificar la cantidad que es como 5.1 galones en número de bolas de helado aquí, así que voy a agregar un par de bolas más, tengo tres bolas de helado aquí, ahora tengo cuatro, y ya me estoy moviendo rápidamente de los datos a la historia, solo en cuestión de minutos. Y tenemos otros handouts con datos diferentes pero ahora tengo cinco bolas de helado, espero que mi cono no se caiga, así que tal vez esto represente 1946 y luego aquí, miren este pequeño pedazo que me queda mágicamente, parece un cono de helado, uno más pequeño. Así que voy a poner eso aquí y tal vez lo haga justo antes de la guerra. He visto en mi gráfico aquí que mis datos se ven como, no tienes la cantidad exacta pero más o menos como la mitad, parece, tal vez un par de años durante la guerra, parece como si se consumieran alrededor de 2.8 galones de helado por persona, así que espero que encuentren algunos materiales y también estén haciendo algo, pero tal vez no sea lo mismo que yo. Ahora tengo dos y pongo un poco de este encima, como una cereza o algo así, una banda elástica roja, y ahí está. Así que ahora tengo

una escultura de datos donde convertí este handout de datos con el gráfico de líneas que vi y lo cambié a algo que es una historia sobre el consumo antes y después de la Segunda Guerra Mundial, e incluso podría, si quisiera, podría usar mi bolígrafo aquí, y podría anotar esto en mi papel, podría decir '1943', '1946', y decir, 'Segunda Guerra Mundial'. Así que incluso puedo etiquetar esto - nuevo esto para que puedan verlo - ahí tengo mi pequeña etiqueta, y ahora tengo algo que es como una historia. Muy bien, tengo dos conos de helado, tengo un antes y un después, una historia de comparación es una forma estándar de contar historias con datasets, y pasé muy rápido de un handout de datos a una historia de manera divertida. Espero que aprecien mis conos de helado, así que esa es la actividad de escultura de datos y es una de las que tenemos en nuestro sitio web de cultura de datos. Voy a interrumpir el uso compartido de la pantalla por un segundo y volver a mí mismo, creo que volvimos a mí, pueden ver mi cámara aquí, sacaré eso. Entonces, esa es la actividad de escultura de datos y el objetivo aquí es pasar muy rápido de los datos a una historia de una manera divertida y lúdica, y, si lo hicieron, si pudieron obtener algunos materiales y hacer algo como esto, adelante y tomen una foto, o simplemente enciendan sus cámaras si quieren... No sé lo que piensas, Juliana.

*Juliana: Sí, podríamos compartir directamente a través de nuestras cámaras. Ya tomé una foto, trabajé mientras te seguía cuando estabas haciendo tu demostración, tomé una foto y ahora voy a compartir el padlet. Si la gente está dispuesta a hacerlo, pueden compartir sus maravillosas esculturas de datos a través del padlet. Ahí está el padlet y voy a subir mi escultura de datos que, por supuesto, si le das más tiempo a las personas que participan, pueden pensar en representaciones que pueden ser realmente bonitas y provocar muchas reflexiones, porque pensé mucho mientras hacía la escultura de datos, pensé por qué la gente estaba comiendo más helado, por qué el consumo de helado disminuyó al menos la mitad de los galones recientemente, ¿qué sucedió mientras tanto? ¿Por qué hubo un pico en 1946? Y así sucesivamente. Entonces fue realmente interesante. Así que voy a compartir aquí el padlet y si quieren subir sus esculturas de datos, aquí están invitados a...*

Rahul: Ok, espero que lo que se lleven de esta experiencia, esta demostración rápida, sea la idea de que pueden hacer estas actividades lúdicas, y lo que generalmente hago después de esto es usar lo que la gente hizo para hablar sobre los tipos de historia que se pueden contar con datos.

*Juliana: Ok, ahí está el tuyo...*

Rahul: Ok, este tipo de actividad puede llevar a las personas a un espacio donde en menos de diez minutos se pasa de los datos a la historia y se hace de una manera muy lúdica, muy divertida y súper rápida. Entonces, esto es a lo que me refiero cuando me refiero a un ejemplo de actividad que trata de usar el arte como una invitación para trabajar con datos.

*Juliana: Ok, Rahul estás todavía ahí?*

Rahul: Sí, estoy todavía.

*Juliana: Sí, sí, creo que sería bueno, vi que alguien compartió su trabajo en el padlet, tal vez sería bueno hacer algunas preguntas relacionadas con tu trabajo y tus enfoques para no solo hacer este tipo de actividades como compromiso cívico con los medios y la tecnología, pero también enseñando en la educación superior este tipo de enfoque para promover la alfabetización de datos. No sé si las personas están dispuestas a compartir algunos pensamientos y hacerle preguntas a Rahul.*

Rahul: Es una gran provocación, quiero decir que creo que hay un equilibrio allí, jugar con fuego es divertido y una excelente manera de aprender sobre las cosas, pero también puedes quemarte, así



que estoy de acuerdo contigo en que definitivamente se plantean todas esas cosas y todas esas cosas tienen que ser comentadas. También creo que en estos entornos educativos, cómo construyes tu patio de recreo, tienes que elegir los materiales correctos, quieres cosas que son, quieres escaleras en las que no se puedan caer, pero también es difícil caerse, por lo que crean confianza como uno de los resultados del aprendizaje y, al volver a usar esa metáfora del patio de recreo, creo que esa es la razón por la que me alejo al mismo tiempo de ella, creo que tienes razón. Claro que pueden entablarse conversaciones sobre la normalización, pueden plantearse preguntas sobre la calidad de los datos, y pueden entablarse conversaciones sobre la recopilación de datos, pueden entablarse conversaciones sobre los datos para informar la toma de decisiones, podría hablar sobre lo cualitativo frente a lo cuantitativo y vivir la experiencia de esos datos. Sí, podrías meterte en todo eso y por el mismo peligro que mencioné anteriormente, es por eso que me alejo de él. Pero tienes razón, todos están ahí y es inmediato y es bueno considerarlo.

*Juliana: Gracias, solo un comentario, no sé si hay otros, si Isabella quiere hacer una pregunta, todos son educadores, todos profesores universitarios. Solo quería decir mi perspectiva personal sobre los riesgos de lidiar con los datos del Covid-19, publiqué algo en Facebook relacionado, por ejemplo, compartí un artículo que decía que había tipos de posiciones relacionadas con los datos, relacionadas, por ejemplo, con la (in)visibilidad de la muerte de afroamericanos que hacen trabajos esenciales en los EE. UU. Y apareció una persona que comentó "¿de qué estás hablando?" La gente muere sin importar la clase y las condiciones humanas, estas son las muertes de todos, no es solo un tipo de persona, son todas las personas, este virus no te está mirando a la cara, te está matando y eso es todo". Luego descubrimos que crecimos en diferentes entornos culturales, por lo que nuestras posiciones al relacionar los mismos datos eran diferentes y es un problema tan crítico y sensible que incluso si se está frente a los mismos datos, se puede discutir sobre eso, y es realmente incómodo, y es complicado. Isabella, creo que tienes razón al decir que necesitamos involucrarnos con ese tipo de datos, pero no ahora, cuando estamos pasando por todo el dolor. Creo que esta es la posición de Rahul. No estoy plenamente convencida, es decir, solo estoy pensando, en el sentido que yo también creo que necesitamos al menos revisar nuestros enfoques para leer datos.*

Rahul: Entonces, conectándonos a ese tema, podemos hacer algunas preguntas sobre cómo se coloca eso en el aula, así que volvamos a eso, quiero decir, creo que una de las formas en que para comencé eso en un entorno de clase es...yo tengo un curso - el que organicé el semestre pasado es un curso de estudio y es, aquí lo voy a publicar, el programa está en línea en los cursos abiertos del MIT. Todos esos materiales didácticos son recursos, acabo de publicar eso en el chat, pero el curso básicamente presenta un breve módulo que introduce la transformación de datos a una historia, pero luego la mayor parte del curso, 4/5 de ello, se centra en la práctica: los estudiantes eligen un dataset de un dataset relativamente limpio y van y encuentran una historia para contar en ese dataset y luego cuentan esa historia de alguna manera, y cada módulo presenta una técnica diferente. Entonces, en uno de los módulos tienen que usar tablas y gráficos para contar esa historia de alguna manera, y luego el segundo es mapas, el tercero es esculturas como acabamos de hacer, y el cuarto es algo interactivo donde las personas representan los datos o interactúan con los datos de forma virtual o física. Es un curso de narración, y a medida que avanzamos en este semestre, comenzamos a integrar preguntas sobre quién es la audiencia y cuáles son los objetivos de la historia que son puntos críticos porque sin una audiencia fuerte y una descripción del objetivo, no hay criterios para tomar decisiones sobre cómo contar una historia. Entonces, todas estas actividades que pueden ver en el proyecto de cultura de datos, que compartiré también, las actividades que pueden ver en el proyecto de cultura de datos, se refieren todas a diferentes fases en el proceso de transformación de datos a historia. Por lo tanto, una actividad como la escultura de datos ayuda a practicar rápidamente la idea de un brainstorming, de "dibujar" y pensar en qué es una historia y quién podría estar interesado en ella. Actividades como nuestra 'hoja de cálculo

en papel', y todo esto es en colaboración, este trabajo, con Catherine D'Ignazio, con 'la hoja de cálculo en papel' se trata de encontrar la forma de recopilar los datos y pensarlo. Tenemos otra actividad sobre hacer buenas preguntas, otra actividad sobre dibujar una historia en papel que trata sobre el análisis de datos, otra sobre crear redes de palabras que trata sobre el utilizzo de un lenguaje visual para contar una historia, y la última es una actividad donde se prueba la historia con diferentes audiencias para ver cómo reaccionan en un entorno de simulación. Por lo tanto, cada una de estas actividades trata de completar una pieza diferente en ese proceso de transformación de los datos a la historia como sea que la modelos, y hay muchas maneras diferentes de modelarla. Así es como pienso sobre cómo los enfoques prácticos o participativos se expresan en el aula o en el aprendizaje. Y lo que estamos haciendo ahora es pensar, ya hemos comenzado a pensar si algunas de estas actividades funcionan en línea o no funcionan, y ahora estamos tratando de generar más apoyo, como mencionamos anteriormente en este chat. No sabemos cómo será el semestre de otoño en muchas universidades de todo el mundo, la idea es que necesitamos construir experiencias virtuales más participativas y atractivas en lugar de simplemente ver a la gente hablar durante una hora, como tratamos de hacer aquí, intentamos y vemos si tenemos la oportunidad de hacer algo y experimentarlo de una manera diferente, estamos tratando de descubrir nuevas formas de hacerlo y presentando algunas de estas actividades, como podrían parecer en línea es un forma de jugar con eso. Eso es solo para contar un poco sobre cómo pienso concretamente sobre cómo esto se expresa en el aula. Ese curso es un ejemplo, yo doy otras clases, por supuesto, pero creo que ese curso es un ejemplo particularmente relevante porque es un curso de narración de datos, no es un curso de análisis de datos, no es un curso de visualización de datos, se trata de historias y cómo se escoge y se cuenta la historia correcta a una audiencia peculiar para lograr un objetivo determinado y en ese curso la audiencia podría ser de cualquier tipo, desde los formuladores de políticas con el objetivo de aprobar alguna política, hasta una audiencia de niños para educarlos a inspirarse para hacer algo.

*Juliana: Es realmente interesante. Abordas dos cosas en esta charla: una es cómo usar cosas simples para que la gente entienda que la visualización de datos no se trata solo de ciencia de datos, en el sentido de que en estos días, quiero decir, inicialmente era cosa de estadísticos, entonces las representaciones de datos se volvieron cada vez más complejas técnicamente y ahora se necesitan habilidades gráficas avanzadas para diseñar visualizaciones de datos interactivas y atractivas. Pero este es, sobre todo, un proceso comunicativo que se basa en la comprensión de la gente de la cuantificación de la realidad incorporada en nuestras narraciones diarias. Esto se debe a lo que pueden aportar actividades realmente simples y Rahul nos lo mostró de una manera práctica y estoy realmente agradecida por eso - no ha sido una lección académica - por la forma en que esto se puede presentar tanto a los niños de primaria como a adultos con bajos niveles de alfabetización, baja alfabetización aritmética. Entonces, la forma en que representamos el trabajo se realiza con cosas materiales para visualizarlo de manera sintética cuando de alguna manera cuantificamos, es muy interesante. Y la otra perspectiva muy interesante es el hecho de que cuando usamos datos para enseñar, tenemos que pensar realmente en cuestiones delicadas que están desencadenando conflictos increíbles, como si usaran las víctimas de la guerra para explicar la guerra durante tus lecciones mientras la guerra continúa. Creo que, por ejemplo, hay una muy buena representación de las dos guerras mundiales en el "campo de amapolas", es una muy buena representación hecha con las flores, las amapolas.*

Rahul: Si, es precioso.

*Juliana: Y es realmente bueno que podamos hablar de eso porque han pasado 70 años desde esa guerra. En ese momento, durante ese conflicto, representar la muerte con flores, hubiera sido muy inadecuado, así que entendí perfectamente tu punto, Rahul. Muchas gracias por estas dos*

Rahul: Sí, es importante tener en cuenta esta combinación con la tecnología. Así que puedes estar haciendo tu Excel, o tu R, o tu Tableau o lo que sea, y esos son geniales, pero es importante decir, como hemos comenzado, los datos y la tecnología a menudo están unidos de una manera que no es útil, así que cuando los separas puedes decir cosas como 'oh, la tecnología no te ayuda a hacer algo como hacer la pregunta correcta', Excel no hace eso, R no hace eso, la tecnología no hace eso, no ayuda con eso, ayuda con otras cosas, pero no ayuda con eso. ¿Así que como haces eso? ¿Cómo hacemos cosas como, cómo contamos una historia para convencer a esta audiencia de hacer eso? Debes romper esa unión, R no te va a ayudar a hacer eso, necesitas tener otras herramientas para hacerlo. Entonces, el lugar donde tuvimos un avance sorprendente, particularmente en el análisis de datos cuantitativos (en el cualitativo hay menos apoyo y muchos otros problemas en el reconocimiento de las personas del poder de los datos cualitativos), pero estas herramientas son excelentes y tenemos que trabajar en las cosas que no nos ayudan a hacer, y que a menudo están ocultas en el entusiasmo por lo que nos dejan hacer. Y parte de nuestro enfoque en particular con estas actividades y mi enfoque en mi enseñanza es sobre esas piezas, las piezas que la tecnología deja atrás, y veo que, como tecnólogo, soy un informático y educador experto, así que veo eso con un reconocimiento de mi propio deseo de hacer más tecnología para resolver problemas, pero lo puse a prueba y dije 'no, eso no va a ayudar, necesitamos algo más, porque la tecnología no ayudará con eso'. Entonces, creo que es una nota importante para recordar, especialmente en entornos educativos.

[...]

Otra pregunta de Isabella: "¿podemos ver la creación de historias como una especie de entrenamiento para interpretar datos?" Sí, ¿crear es el acto de mejorar en la interpretación? Yo sostengo que la respuesta es, voy a utilizar una metáfora para la alfabetización: cuando pensamos en la alfabetización, generalmente pensamos en la lectura, y el objetivo de la alfabetización generalmente se considera ayudar a las personas a convertirse en mejores lectores, ávidos lectores. Yo en cambio sostengo que no, el objetivo de la alfabetización es hacer más escritores y mejores escritores, porque leer otras cosas está bien y es útil, pero lo que quieres como objetivo es la capacidad de sintetizar, por lo que en la alfabetización tradicional, o sea la lectura, el objetivo real es crear más escritores, eso es lo que queremos, y creo que un objetivo similar aquí con la alfabetización de datos es interpretar datos y nuestra actividad deconstruccionista de datos es precisamente sobre esto, cómo se deconstruye, cómo se desglosa la visualización de datos para comprenderlos, interpretarlos y pensarlos de manera más crítica. Entonces sí, ese es el objetivo, y mi objetivo es crear más escritores, más personas que se sientan ágiles de usar información para ayudarlos a contar una historia, para ayudarlos a lograr su objetivo, porque, sinceramente, incluso crear un gráfico de barras es un ejercicio de edición. Y hablo sobre esto con mis alumnos, les muestro un gráfico de barras y les digo 'oye, ¿qué decisiones tomaron para hacer esto?', Y cuando lo separamos, hay cinco o seis decisiones que son obvias, los colores de la paleta, el orden de las unidades, qué órdenes están incluidas, qué unidades están incluidas, cuáles no, el título, la orientación de la dirección, todas esas cosas son decisiones editoriales. Entonces, incluso hacer un gráfico de barras es interpretar y comunicar los datos de alguna manera y ese es uno de los mecanismos de gráficos más simples con los que los estudiantes interactúan, incluso mi hija en tercer grado estaba haciendo gráficos de barras. Esto es algo muy complicado y es un ejercicio editorial, así que esa es mi breve discusión sobre por qué creo que la capacidad de escritura es en realidad nuestro objetivo, y aunque sí, la interpretación y el pensamiento crítico son parte de eso, pero la mejor manera de ser un lector crítico es ser escritor.

*Juliana: Bueno, muchas gracias a Rahul por su generosidad para compartir su conocimiento aquí. Hasta luego.*

*Rahul: Adios, adios, muchas gracias.*

*Juliana: Adios, gracias.*

*Rahul: Gracias por invitarme y gracias por sus preguntas.*

---

Webinar Series – Cátedra UNESCO  
Transcripción y traducción a cargo de Sofia Morandini