



The Productivity of Productive Failure

John Voiklis & Jena Barchas-Lichtenstein

Voiklis, J., & Barchas-Lichtenstein (2023). The productivity of productive failure | La productividad del fracaso productivo. (Leticia Molinero Translation Studio, Trans.) In U.G. Thomas, J. Barchas-Lichtenstein, & J. Voiklis (Eds.), *Moral Motives & STEM-informed Action | Motivos morales y acción basada en STEM* (pp. 159-163). Knology. DOI: 10.55160/ZYPI7417

Picture an enormous grassy field. Somewhere in the field you have lost a baseball, or a frisbee, or a toy drone, but nobody saw where. Everyone picks a random spot in the field, and starts looking. What happens?

This workshop brought together science communication practitioners with moral psychologists, linguistic anthropologists, and moral philosophers. Our grassy field, so to speak, was the question of getting people to take actions based on scientific findings. And the ball we lobbed into it was a provocation:

How might moral motives move people from science information learning to science-informed action?

Do you call to one another and coordinate? Do you use the trampled grass to figure out where other people have already been—and thus where the ball is not?

John came into the workshop thinking he was going to look at moral motives as a lever for building trust—not as a direct way of inciting action, but as a way of building enough trust to allow people to talk about action. Jena came into the workshop with pretty similar ideas. After all, we'd already co-authored a paper about judgments of relevance and the social scale on which they operate (Barchas-Lichtenstein et al., 2021). But participants in the workshop did not necessarily have the same understanding, nor were they approaching the question with the same lens. For example, relatively early in the process, it became clear that we needed to define certain terms to ensure that participants had a shared understanding of key concepts and themes.

You don't know if you've found the best path. You only know if you've found the ball or not. And you don't even know that—you just know if you've found a ball, some ball. Maybe it's been sitting in the sun so long the leather has cracked, and you're pretty sure it's not yours. But you can take that ball and get on with your game.

When you give students an ill-structured, un-scaffolded problem to solve, their conversations are chaotic and may not apply immediately to the problem. However, that exploration is perhaps the best possible preparation for solving better-structured problems. Manu Kapur (2008) calls this phenomenon “*productive failure*.”

It seems the same thing is true outside of school, because that's exactly what we saw and heard and felt during this workshop. In conversations with participants, many of them said spontaneously that they gained a better understanding of the possibilities—the grassy field itself. The theorists felt better prepared to start thinking about actual applications. Nobody said they had thought of actual applications yet, but they definitely knew what the ground was.

And the practitioners saw themselves as valuable contributors to more structured activities in the future. They had a better vision of what a collaboration might look like, and how it could be valuable to their work.

What happens the next time you lose your ball? Hopefully it's easier, because you've got at least a rough map. You know where you tripped in a gopher hole, and you know where you found that big boulder you could climb on for a view of the whole field.

The workshop ended not with firm answers, but with further provocations that can lead to well-structured questions for future exploration. One of the important takeaways of this workshop is that we should keep offering opportunities for these conversations. In fact, we are currently planning a series of targeted workshops that will offer professional development through professional associations in the informal learning sector, based on these provocations and conversations. And we're trying to build partnerships that embody the participatory spirit of this workshop, and embrace the messiness as a necessary step.

This workshop was both highly productive and a bit of a "failure." Some may have hoped the workshop would produce one clear answer to our original provocation, with a single concomitant agenda for researchers and practitioners. The workshop largely failed to fulfill any such goal. Instead, we succeeded in mapping the terrain where morality, trust, and public action meet. The essays collected in this volume can offer guideposts to the informal learning and science communication communities as they try to navigate this challenging terrain. In Kapur's terms, the workshop was a "productive failure" in that it failed on an immediate goal but produced what these communities will need over the long haul. In this vein, as Kapur argues, approaches that appear to be "failures" in the near-term may prove to be more *flexible*, *adaptive*, and *innovative* in the long term.

The turn to moral motives for learning and action was intended to broaden participation in the scientific endeavor. In order to speak to all the different audiences, informal learning and science communication practitioners will need to be *flexible* in where and when they talk to those audiences. For example, churches and local businesses are among the most trusted institutions in communities that the academy has historically and persistently excluded. What if these practitioners spoke at churches as often as they spoke at museums?

In order to speak to all the different audiences, informal learning and science communication practitioners will need to be *adaptive* in how they frame what they say around those audiences' values and beliefs. For example, some parents value independence, compassion, or creativity more highly than school success for their children. What if these practitioners highlighted all of these values as reasons for learning?

In order to speak to all the different audiences, informal learning and science communication practitioners will need to be *innovative* in how they elicit a sense of wonder for those audiences. For example, different approaches work differently for different people: some are attracted to "gross-out" poetics and others perk up when they hear about the interdependence of species and ecosystems. What if these practitioners offered multiple introductions to the same topic?

We hope to see many more exploratory and relationship-building projects in the future. That's how we found our way to asking these what-ifs, and it may well be the best way to answer them.

U.G. Thomas, J. Barchas-Lichtenstein, & J. Voiklis (Eds.) (2023). *Moral Motives & STEM-informed Action | Motivos morales y acción basada en STEM*. Knology.



La productividad del fracaso productivo

John Voiklis y Jena Barchas-Lichtenstein

Voiklis, J., & Barchas-Lichtenstein (2023). The productivity of productive failure | La productividad del fracaso productivo. (Leticia Molinero Translation Studio, Trans.) In U.G. Thomas, J. Barchas-Lichtenstein, & J. Voiklis (Eds.), *Moral Motives & STEM-informed Action | Motivos morales y acción basada en STEM* (pp. 159-163). Knology. DOI: 10.55160/ZYPI7417

Imagina un enorme campo verde. En algún lugar del campo, se ha perdido una pelota de béisbol, un frisbee o un dron de juguete, pero nadie vio dónde cayó. Todo el mundo elige un lugar al azar en el campo y comienza a buscar. ¿Qué pasa?

Este taller reunió a profesionales de la comunicación científica con profesionales de la psicología moral, la antropología lingüística y la filosofía moral. Nuestro campo verde, por decirlo así, era la cuestión de cómo conseguir que la gente actuara basada en los hallazgos científicos. Y el balón que lanzamos fue una provocación:

¿Cómo pueden los motivos morales inducir a la gente a pasar del aprendizaje de la información científica a la acción basada en la ciencia?

¿Nos llamamos y coordinamos? ¿Utilizamos la hierba pisoteada para saber dónde han estado otras personas y determinar entonces dónde no está la pelota?

John llegó al taller pensando que iba a analizar los motivos morales como una palanca para crear confianza, no como una forma directa de incitar a la acción, sino como una forma de crear la suficiente confianza para que la gente pueda hablar de la acción. Jena llegó al taller con ideas bastante similares. Después de todo, ya habíamos sido coautores de un artículo sobre los juicios de relevancia y la escala social en la que operan (Barchas-Lichtenstein et al., 2021). Pero el grupo de participantes del taller no tenía necesariamente la misma comprensión, ni abordaba la cuestión con la misma óptica. Por ejemplo, en una fase relativamente temprana del proceso, quedó claro que necesitábamos definir ciertos términos para garantizar que el grupo tuviera una comprensión compartida de los conceptos y temas clave.

No sabes si has encontrado el mejor camino. Solo sabes si has encontrado la pelota o no. Y ni siquiera sabes eso... solo sabes que has encontrado una pelota, alguna pelota. Quizás ha estado tanto tiempo al sol que el cuero se ha agrietado, y crees que no es la tuya. Pero puedes tomar esa pelota y seguir jugando.

Cuando se le da a un grupo de estudiantes un problema mal estructurado y sin andamiaje para que lo resuelvan, sus conversaciones son caóticas y pueden no aplicarse inmediatamente al problema. Sin embargo, esa exploración es quizá la mejor preparación para resolver problemas mejor estructurados. Manu Kapur (2008) llama a este fenómeno "fracaso productivo".

Parece que lo mismo ocurre fuera de la universidad, porque eso es exactamente lo que vimos, oímos y sentimos durante este taller. En las conversaciones con el grupo de participantes, un gran número dijo espontáneamente que había adquirido una mejor comprensión de las posibilidades, es decir, del campo verde en sí. Quienes se desempeñan en el campo teórico se

sintieron mejor preparados para empezar a pensar en las aplicaciones reales. Nadie dijo que hubiera pensado aún en las aplicaciones reales, pero definitivamente sabían cuál era el terreno. Y quienes practican una profesión se vieron como valiosos contribuyentes para actividades más estructuradas en el futuro. Tenían una mejor visión de lo que podría ser una colaboración, y cómo podría ser valiosa para su trabajo.

¿Qué pasará la próxima vez que pierdas la pelota? Espero que sea más fácil, porque al menos tienes un mapa aproximado. Sabes dónde te tropezaste y sabes dónde está esa gran roca a la que puedes subirte para tener una vista de todo el campo.

El taller no terminó con respuestas firmes, sino con otras propuestas provocadoras que pueden conducir a preguntas bien estructuradas para una futura exploración. Una de las conclusiones importantes de este taller es que debemos seguir ofreciendo oportunidades para mantener estas conversaciones. De hecho, actualmente estamos planificando una serie de talleres específicos que ofrecerán desarrollo profesional a través de asociaciones profesionales del sector del aprendizaje informal, basados en estas provocaciones y conversaciones. Y estamos tratando de crear asociaciones que incorporen el espíritu participativo de este taller y acepten el desorden como un paso necesario.

Este taller fue a la vez muy productivo y un poco *"fallido"*. Hay quienes habrán esperado que el taller diera una respuesta clara a nuestra provocación original, con una única agenda asociada para investigadores y profesionales. En gran medida, el taller no cumplió con ese objetivo. En cambio, logramos trazar un mapa del terreno en el que confluyen la moralidad, la confianza y la acción pública. Los ensayos recogidos en este volumen pueden servir de guía a las comunidades de aprendizaje informal y de comunicación científica en su intento de navegar por este difícil terreno. En palabras de Kapur, el taller fue un *"fracaso productivo"* en la medida que fracasó en su objetivo inmediato, pero produjo lo que estas comunidades necesitarán a largo plazo. En este sentido, como argumenta Kapur, los enfoques que parecen ser *"fracasos"* a corto plazo pueden resultar más *flexibles, adaptables* e *innovadores* a largo plazo.

El giro hacia los motivos morales para el aprendizaje y la acción pretendía ampliar la participación en el esfuerzo científico. Para hablarles a todos los públicos, la comunidad de profesionales que ejercen el aprendizaje informal y la comunicación científica deberá ser *flexible* en cuanto a dónde y cuándo se dirige a esos públicos. Por ejemplo, las iglesias y las empresas locales se encuentran entre las instituciones de mayor confianza en las comunidades que la academia ha excluido histórica y persistentemente. ¿Y si los equipos profesionales hablasen en las iglesias con la misma frecuencia que en los museos?

Para dirigirse a todos los públicos, los equipos dedicados a la práctica del aprendizaje informal y la comunicación científica tendrán que ser *adaptables* en cuanto a cómo enmarcar lo que dicen en torno a los valores y creencias de esos públicos. Por ejemplo, hay padres que valoran más la independencia, la compasión o la creatividad de sus hijos que su éxito escolar. ¿Qué pasaría si, como profesionales, destacaran todos estos valores como razones para aprender?

Para dirigirse a todos los públicos, quienes se dedican al aprendizaje informal y a la comunicación científica tendrán que ser *innovadores* en la forma de suscitar el asombro en esos públicos. Por ejemplo, los distintos enfoques funcionan de manera diferente para cada persona: hay quienes sienten atracción por la poética *"repulsiva"* y quienes se animan cuando

U.G. Thomas, J. Barchas-Lichtenstein, & J. Voiklis (Eds.) (2023). *Moral Motives & STEM-informed Action | Motivos morales y acción basada en STEM. Knology.*

oyen hablar de la interdependencia de las especies y los ecosistemas. ¿Qué pasaría si estos grupos de profesionales ofrecieran varias introducciones al mismo tema?

Esperamos ver muchos más proyectos exploratorios y de creación de relaciones en el futuro. Así es como hemos llegado a plantear estas especulaciones, y tal vez sea la mejor manera de responderlas.

References

Referencias

- Barchas-Lichtenstein, J., Voiklis, J., Glasser, D. B., & Fraser, J. (2021). Finding relevance in the news: The scale of self-reference. *Journal of Pragmatics*, 171, 49-61. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2020.10.001>
- Kapur, M. (2008). Productive failure. *Cognition and Instruction*, 26(3), 379-424. <https://doi.org/10.1080/07370000802212669>