

Las presentaciones orales

Compilado por Carlos M. Silva

La ciencia, como ya habrás escuchado muchas veces, no se construye desde el individualismo, sino desde la comunicación. Los aportes que un científico puede hacer a un campo de investigación están supeditados a los trabajos que otros ya hayan realizado en ese campo. De nada serviría investigar un tema sin estar al día con los resultados que otros están produciendo: ¡se correría el riesgo de reinventar la rueda!

En general, cuando uno presenta un trabajo oralmente en un congreso, no solo está contando lo que hizo, cómo lo hizo y que resultados obtuvo. También espera que la audiencia le aporte diferentes puntos de vista sobre su trabajo, que discutan los métodos utilizados, la interpretación de los resultados o que propongan nuevas ideas para continuar desarrollando el tema. Voy a permitirme explicar esto con un caso concreto que involucra a la historia de la computación cuántica. En julio de 1994, en la Conferencia Internacional de Física Atómica en Boulder, Colorado, Artur Ekert hizo una presentación [1] sobre Computación cuántica que, hasta el momento, era una elucubración teórica, explicando el abanico de posibilidades que se abriría si se tuviera este tipo de computación en lugar de la computación clásica, que usamos en nuestro día a día. Lo más interesante es que en ese mismo auditorio estaban presentes dos jóvenes investigadores: Peter Zoller e Ignacio Cirac. Ellos fueron inspirados por esa conferencia e imaginaron la forma de hacer realidad la computación cuántica, codificando información en iones atrapados en un laboratorio [3]. Unos meses más tarde, a fines de noviembre de 1994 estaban enviando a la revista *Physical Review Letters* un trabajo en el que explicaban sus ideas. Dave Wineland y su equipo en el NIST, la versión norteamericana del INTI, estaban trabajando con relojes atómicos (trabajo que a Wineland le valió el Nobel de 2012). Cuando leyeron esa publicación, se dieron cuenta que lo que ellos ya estaban haciendo con relojes atómicos guardaba cierto paralelismo con las propuestas de Cirac y Zoller, y en diciembre de 1995 estaban anunciando el primer componente de una computadora cuántica. Así es como se construye la ciencia.

En este texto daré algunas recomendaciones a la hora de elaborar presentaciones orales. Aunque cada Congreso o Reunión tiene sus propias reglas, estas recomendaciones tienen validez general. Comenzaré describiendo la estructura que debería tener la presentación.

Apartados de una presentación oral

La exposición oral de la mayoría de trabajos académicos suele seguir una estructura predeterminada que se ajusta al esquema que se sigue en el texto escrito y que, en general es la que espera la audiencia. Esta estructura es, en líneas generales, la siguiente [2, 4]:

- Introducción y marco teórico.
- Metodología.
- Presentación de resultados.
- Discusión de los mismos.
- Formulación de las conclusiones.

Se puede pensar la presentación oral estructurada en tres bloques:

Inicio Tras el saludo, se debe realizar una presentación de los aspectos generales del trabajo, situando el tema y dando a conocer los objetivos del estudio. El inicio se corresponde en líneas generales con la introducción y el marco teórico. Se recomienda prestar atención a esta parte del discurso, ya que constituye la toma de contacto con la audiencia. Es aconsejable presentar un esquema o guión a modo de índice o listado de palabras clave que anuncien los contenidos que se desarrollarán en la exposición, lo que permite que los oyentes conozcan desde el principio los aspectos tratados y ubiquen el lugar en el que se encuentra la exposición. Se deben enumerar de forma clara los objetivos propuestos. Se los puede formular como pregunta clave, como interrogantes o reflexiones, ya que suele ser una buena forma de captar el interés del auditorio. Algunos autores estiman que su duración debe ser aproximadamente una décima parte del tiempo total disponible para la exposición.

Frases útiles para usar en esta parte de la exposición:

- *Este trabajo se enmarca en el tema...*
- *Los objetivos que nos proponemos en este trabajo son...*
- *Primero introduciremos el concepto de...*
- *Luego describiremos la metodología experimental empleada...*
- *A continuación mostraremos...*
- *Finalmente...*

Es importante no confundir el *Inicio* de la presentación con la *Introducción* del trabajo escrito. Sus objetivos son diferentes. El *Inicio* funciona como un prólogo para la charla, mientras que la *Introducción* es un diálogo con la

bibliografía, que nos conduce hacia los objetivos del trabajo. El *Inicio* muchas veces contiene a la *Introducción*, lo que hace que muchas veces, la extensión de esta parte se alargue un poco más de lo recomendado.

Nudo Es la parte central de la exposición. Aquí se deben desarrollar, siguiendo una secuencia lógica y cohesionada, las ideas principales derivadas del trabajo realizado. El *Nudo* se corresponde con los contenidos descritos en los apartados de método, resultados y discusión del texto escrito.

Se recomienda combinar en el *Nudo* de la exposición dos estrategias discursivas y comunicativas: la explicación y la argumentación. La explicación es útil para informar o exponer un aspecto que se pretende dar a conocer. La argumentación es esencial para persuadir o justificar ante la audiencia las decisiones adoptadas.

Desenlace Esta parte contiene la síntesis o conclusión del trabajo expuesto, sin aportar elementos nuevos. El *Desenlace* se corresponde con el apartado de conclusiones del texto escrito.

Una buena opción para presentar las conclusiones puede ser responder a las preguntas o cuestiones planteadas en el *Inicio*. En este sentido, debe haber una correspondencia entre los objetivos planteados y las conclusiones. Se puede hablar también de las implicaciones o alcance del trabajo realizado así como exponer brevemente las limitaciones del trabajo, anticipándose de esta manera a posibles críticas. En esta parte es interesante además plantearse nuevas preguntas derivadas de los resultados del trabajo. Asimismo, se pueden incluir reflexiones personales, recomendaciones o aplicaciones prácticas del estudio.

Finalmente, se recomienda cerrar la exposición de forma concisa y clara, con una fórmula de cortesía, agradeciendo la atención prestada.

Al igual que el *Inicio*, se estima que su duración debe ser una décima parte del tiempo disponible.

¿Cómo preparo la presentación?

Daré a continuación algunas sugerencias para la presentación oral. Algunas de estas sugerencias están tomadas de sitios de Internet y son muy populares. Aquí las he adaptado a las presentaciones de tipo académicas, cuyo objetivo es la construcción de conocimiento. De todas maneras hay que recordar que no todas las presentaciones son iguales: lo que se aplica a un congreso no se aplica a una mesa redonda o a una jornada de discusión, o a la presentación de un trabajo final. Como sugerencias que son, creo que ayu-

darán a que tu presentación cause un buen impacto en la audiencia, aunque no son una receta infalible.

✓ **Ponerse en el lugar del oyente**

¿Tu discurso va dirigido hacia una audiencia que tiene conocimientos previos del tema? ¿Es un tema completamente nuevo? ¿O estás trabajando en un enfoque diferente de un tema que ya viene siendo trabajado? A la hora de planificar tu charla, sitúate en el lugar del público y piensa qué conceptos pueden resultar aburridos o incomprensibles. Una vez que los distingas, intenta explicarlos de forma fácil y entretenida.

✓ **Una presentación no es un curso acelerado**

De nada sirve poner en tu presentación una demostración sumamente compleja si los oyentes no la seguirán y se la olvidarán cuando termine. Incluso si todo tu trabajo se resume en esa demostración, ¡no la escribas completa! El tiempo de exposición suele ser acotado. La audiencia busca saber qué hiciste, cuál fue el método que empleaste y qué resultado obtuviste, pero no cuáles son los detalles más profundos del método. **El poder de síntesis es fundamental** para que la gente no se pierda en tu charla. Para los detalles, podrán leer el trabajo completo cuando se publique. Algunos autores hablan de una regla de las 10 diapositivas. Sin embargo, esta regla puede quedar corta en muchas situaciones. No es lo mismo la presentación de una clase (en la que quizás también se use un pizarrón) que la de una charla de divulgación o la de un simposio. Personalmente considero que el número de diapositivas debería ajustarse de acuerdo al tiempo de exposición, al tipo de presentación y a la velocidad con la que se habla. En general se suele recomendar que las diapositivas no queden estáticas por más de 3 minutos ni menos de 30 segundos. Por otro lado, si una presentación es académica, como en un congreso, esta estará dividida en secciones (*Introducción, Objetivos, Metodología, Resultados,...*, *Conclusiones*) y estas secciones impondrán un mínimo de diapositivas. En estos casos, un número razonable de diapositivas oscila entre 15 y 20. Sin embargo, quien define esta cantidad definitivamente eres tú.

✓ **Ensayar**

La primera razón por la que se debe ensayar es que de esa manera sabrás si tu presentación se ajusta al tiempo que te han asignado para darla. La segunda razón es que saberse el discurso a la perfección genera credibilidad. La vacilación juega en contra a la hora de transmitir un mensaje. Recuerda que todos los ojos estarán puestos en ti. Leer no solo distraerá a los oyentes, sino que transmitirá la sensación de que no

entiendes tu propio trabajo. Escribe un discurso y ensáyalo una y otra vez en voz alta. Haciéndolo, ganarás confianza en tí mismo y reducirás el riesgo de equivocarte.

✓ **Comenzar con una historia**

Si vuelves a leer este texto, te darás cuenta que aquí se ha usado esta estrategia. Esta táctica funciona como un enganche al resto de la exposición. Debe ser una historia entretenida con la cual todos los presentes puedan identificarse. De esta manera, captarás el interés desde un principio y podrás introducir las ideas principales de una forma amena. ¡Pero cuidado! En mi experiencia, este comienzo puede ser un arma de doble filo. No te vayas por las ramas porque perderás a tu audiencia en un bosque de digresiones que nada tienen que ver con tu charla. Aquí vale el dicho *“Lo bueno, si breve, dos veces bueno”*.

✓ **Las diapositivas no deberían estar llenas de texto**

Es mejor que contengan un título, una imagen o algunas palabras claves. Si pones todo el texto que vas a decir en las diapositivas, la audiencia tratará de leerlas y no te escuchará. Si además la letra es chica, la audiencia se distraerá tratando de leer y finalmente perderá el hilo de la charla. El tamaño de letra recomendado para las diapositivas es entre 25 y 30 puntos.



✓ **Evitar las imágenes pixeladas, deslucidas o deformadas**

No hagas capturas de pantalla de otras cosas que encuentres. Busca

en Internet imágenes con la resolución más alta que encuentres. Puedes usar las herramientas de búsqueda de **Google Imágenes** para ello. Muchos lectores de pdf permiten copiar las imágenes con click derecho. La captura de pantalla pixelará lo que estés capturando. Trata de buscar imágenes que tengan licencias para reutilizar. Aprende a usar un editor de imágenes vectoriales como **Inkscape** o **Corel Draw**. Podrás hacer gráficos de calidad que no se pixelarán al cambiarlos de tamaño. Mientras más imágenes propias uses, más te gustará tu presentación y más querrás mostrarla.

- ✓ **Los gráficos son mejores que las tablas**
No hay que llenar una diapositiva de números y de datos visualmente poco atractivos y que quizás no se lean a la distancia. En un congreso, todos sabemos leer gráficos.
- ✓ **Elegir colores que contrasten**
Es mejor un fondo blanco con un pequeño decorado que un fondo azul y letras negras si queremos que la gente entienda lo que pusimos en las diapositivas. Recuerda que muchas veces usarás un cañón que puede no estar en óptimas condiciones y los colores no sean los que esperas.
- ✓ **Las referencias son fundamentales**
En los congresos es una regla de buena educación poner referencias. Al final, después del “*Gracias*”, también podrás poner tu bibliografía. Algún asistente puede estar interesado en interiorizarse en tu tema y esa es una buena forma de decirle por dónde empezar.
- ✓ **No abusar de las animaciones**
A todos les gusta jugar con las transiciones de los programas, pero lo cierto es que las transiciones distraen. Además, es posible que tengas que usar la computadora que te provean en el lugar y muy probablemente no tengan la versión que usaste para crear la presentación. Las cosas en una presentación no suelen verse como uno piensa. Por otro lado, si uno quiere mostrar un video, lo mejor es descargarlo, guardarlo en la misma carpeta que la presentación y poner el link a la ubicación local del video. No intentes reproducirlo desde la web. Perderás tiempo, la audiencia se distraerá ¡y probablemente no tengas éxito reproduciéndolo! Todo esto nos lleva a la recomendación más importante de esta sección:
- ✓ **¡Guarda tu presentación en PDF!**
El formato PDF está diseñado para poder abrirse en cualquier computadora y aún así se verá tal como lo armaste. Una forma de que las cosas

vayan apareciendo una a una en una presentación en pdf es duplicar la diapositiva y agregarle contenido a la copia. Sabemos que te gusta experimentar, pero todo eso no funcionará si tu computadora no es la que se va a usar en el congreso. Siempre asume que tendrás que usar una computadora vieja que no soportará la última versión de Power Point.

A la hora de las preguntas...

✓ **Interactuar con el público**

A veces la audiencia se aburre en la instancia de preguntas porque siente que lo importante ya terminó. Incluir a la audiencia es una buena estrategia para mantener su atención a lo largo de toda esta instancia. Puedes emplear frases como “Es una buena pregunta” o “Excelente aporte”, para demostrar que te interesan sus participaciones. Asimismo, tendrás unos segundos extra para organizar tu respuesta. A veces un asistente tiene alguna idea de por donde va la respuesta a alguna de las preguntas y puede querer intervenir. No lo tomes como una invasión a tu lugar en la charla. Por el contrario, considera que es una excelente instancia para intercambiar ideas y dale su lugar. Si hay un moderador en la conferencia, él sabrá regular el tiempo de cada intervención.

✓ **La honestidad ante todo**

No tengas miedo de responder “No sé” o “Esa pregunta nos la hemos formulado y aún no comprendemos del todo la respuesta”. Después de todo, de eso se trata la ciencia: primero de hacerse preguntas. Luego aparecerá la hipótesis. Tómate unos segundos para pensar. Si la hipótesis no aparece, puedes decir que no se te ocurre una respuesta.

✓ **Ser agradecido**

Para agradar hay que ser agradecido. Esta regla se aplica en todos los sentidos de la vida y no puede faltar aquí. Cuando una investigación es financiada por alguna institución, se acostumbra a agradecerle a final de la presentación. De todas maneras, si sientes que alguien te ayudó en tu trabajo para que puedas estar allí exponiendo, puedes cerrar tu charla agradeciendo a esa o esas personas. Aun en el caso en que no tengas un financiamiento, puedes agradecer a la institución que organiza el congreso por la posibilidad de estar allá. Si estás defendiendo el trabajo final de tu carrera, puedes agradecerle a tu institución educativa, a la que estás devolviéndole un poco de la educación que te dió. Nunca un agradecimiento estará de más.

Sobre los programas para diseñar presentaciones

En base a todas las recomendaciones que hemos dado, seguramente te estarás preguntando cuál es el mejor programa para armar una presentación. La marca **Power Point** de Microsoft ciertamente se ha impuesto en este tipo de documentos. La mayoría de la gente dice “*En la página colgué los Power Point de la clase*” en lugar de hablar de presentaciones. Sin embargo, debido a las costosas licencias (que en universidades de otros países te pueden llegar a controlar) y a las restricciones de uso, como docente de una universidad argentina siento el deber moral de difundir el Software Libre, por lo que te voy a recomendar usar, en lugar de este software, **LibreOffice Impress**, que es un software que respeta las libertades del Software Libre¹. Es cierto que LibreOffice no es exactamente igual al software de Microsoft, pero hoy en día, tiene una calidad que, una vez que uno se acostumbra a usarlo, hace que uno no lo extrañe para nada. Los softwares de oficina como estos que estamos hablando tienen tantas prestaciones que los usuarios que más los utilizan nunca llegan a utilizar todas sus funciones.

Otra opción con la que algunos pueden sentirse cómodos es utilizar la clase **beamer** de \LaTeX . Si ya tienes tu trabajo escrito en \LaTeX , no te debería costar mucho hacer la presentación de esta manera. En Internet hay varios tutoriales y hay plantillas muy buenas para usar.

Finalmente, cuando la presentación es compartida, los recursos en línea pasan a tener un peso decisivo en la elección del software. Al respecto, **Google Slides**, aunque no es libre, es una excelente opción gratuita y colaborativa.

Existen otras opciones muy interesantes para explorar, como Prezi o las presentaciones de Inkscape, pero no las recomendaremos aquí porque no podremos garantizar que andarán en todas las computadoras o en todas las situaciones. Recuerda. Elijas la opción que elijas, a la hora de la presentación, llévatela en un pendrive, ten una copia en la nube y siempre en formato PDF.

¡Éxitos!

Referencias

- [1] Artur Ekert. Quantum Computation. *AIP Conference Proceedings*, 323(1):450–466, August 1994.
- [2] Gregorio González Alcaide, Francisca Abad García, Aurora González Teruel, Francisco Javier Hernández San Miguel, Pedro Ruiz Castell, Ja-

¹<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

vier Gómez Ferri, Fernando Osvaldo Esteban, Víctor Agulló Calatayud, José Rodolfo Hernández Carrión, and Mauri Chisvert Perales. *Metodologías de investigación y comunicación académica*, 2017. Universitat de València - Estudi General (UVEG).

[3] Robin Materese. NIST Jump-Starts Quantum Information, March 2018.

[4] Alexánder Arbey Sánchez Upegui. Pautas para diseñar ponencias o presentaciones académicas e investigativas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (30), 2010.