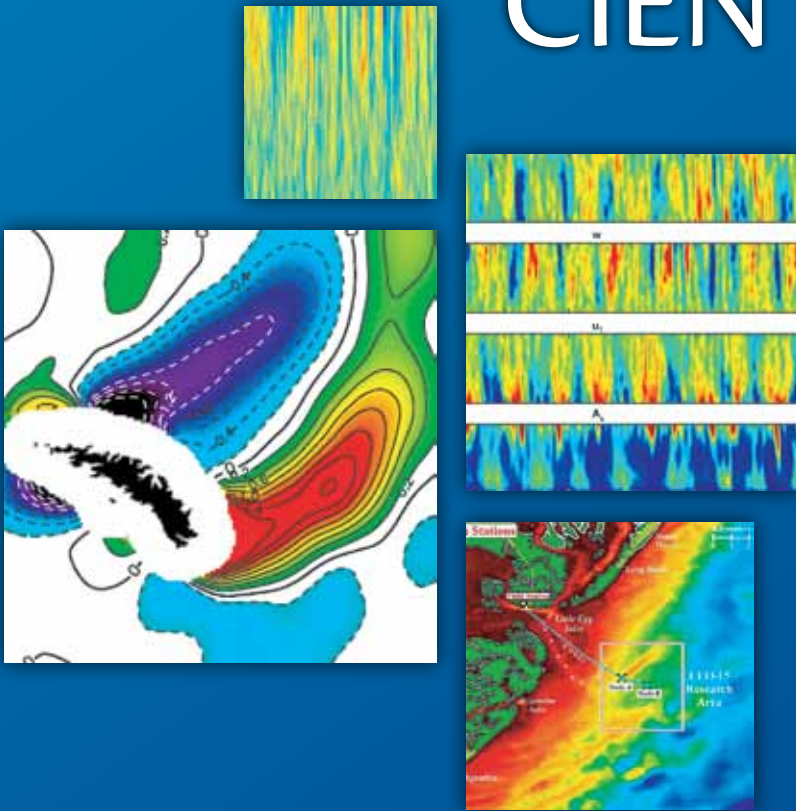


PRESENTACIONES CIENTÍFICAS



Consejos Sobre Cómo Preparar
Charlas Científicas y Pósteres, Cómo Darlas
y Cómo Usar las Ayudas Visuales

ÍNDICE

Introducción.....	1
Presentación de pósteres.....	1
Presentaciones orales	5
El compromiso	5
Preparación	6
Soportes visuales	11
Fallos en las presentaciones electrónicas	17
Hablar en público.....	20
Consejos para el turno de preguntas y respuestas.....	20
Folletos y comunicaciones impresas	22
Presentaciones imprevistas.....	22
Ante una audiencia no científica.....	23
Conclusión	24

Texto original de P. Rhodes, editado por The Oceanography Society Council y Vicky Cullen (1995), patrocinado por Office of Naval Research. Versión actualizada y revisada en 2005 por Ann Gargett y Mark Abbott; editado por Ellen Kappel. Diseño gráfico por Johanna Adams. Ayuda para la impresión de la edición revisada provista por la National Science Foundation. Copias de Scientifically Speaking se pueden obtener por petición escrita a info@tos.org o en http://www.tos.org/resources/publications/sci_speaking.html.

Traducción al castellano de Gregorio Parrilla-Barrera, 2011.

Gráficos de la portada: superior, cortesía de A. Gargett, Old Dominion University. Inferior derecha cortesía de M. Freilich, Oregon State University. Inferior izquierda, de <http://marine.rutgers.edu/cool/info/leomap.html>.

©2005 The Oceanography Society

Se da permiso para que se imprima en su totalidad o parcialmente para uso pedagógico no comercial. La Oceanography Society solicita que se acredite la fuente original.

INTRODUCCIÓN

Desde el colegio a la jubilación el dar charlas o hacer presentaciones es parte de la vida científica. Durante ese periodo el científico progresa, generalmente, desde el “examen de ingreso” en el que muestra su primer póster hasta conferencias invitadas, pasando por presentaciones orales breves. Si la primera edición de este folleto estaba dirigida a las conferencias, esta versión se dedica a las tres formas de presentación mencionadas, ya que cada una tiene sus propias dificultades que han de ser identificadas y resueltas si se desea una comunicación científica efectiva.

Aunque las presentaciones científicas son un medio aceptable de intercambiar conocimiento e información, esencial en el empeño científico, muchos pósteres son ineficaces instrumentos de comunicación y muchas de las charlas que se dan son realmente malas. Si el contenido de la charla o la forma de darla no son de la máxima calidad, la comunicación es defectuosa y le hacemos un flaco servicio a la ciencia y a su difusión. El desarrollo de la habilidad para hablar en público contribuye también a muchos otros aspectos de una carrera

Si tanto el contenido de la charla o la forma de darla no son de la máxima calidad la comunicación es defectuosa y le hacemos un flaco servicio a la ciencia y a su difusión.

individual, dada la importancia de la comunicación oral en otras situaciones, v.g. comités, juntas y discusiones políticas.

Con el fin de mejorar el flujo de información entre científicos, esta publicación pretende aconsejar sobre cómo preparar y hacer presentaciones científicas según el siguiente orden: primero el póster y a continuación presentaciones orales, breves y extensas. Aunque los consejos y normas que aquí se dan están dirigidos al ámbito científico, muchos de ellos se pueden aplicar a presentaciones públicas de otra índole. Esperamos que el material que a continuación se expone sea de ayuda para la comunidad científica. Las futuras charlas y pósteres dirán.

PRESENTACIONES DE PÓSTERES

Desde la primera edición de este folleto en 1995 la exposición de pósteres ha llegado a ser la norma en la carrera científica, particularmente en los primeros estadios de la carrera cuando la atención (¡positiva!) captada en las reuniones puede ayudar a obtener una beca postdoctoral o el trabajo con el que sueñas. Aunque, evidentemente, los gráficos llamativos no son un sustituto de su contenido científico, el póster requiere no sólo que aquel haya sido tratado con cuidado, sino, también, que los gráficos sean atractivos.

Cualquiera que haya entrado a una sala de reuniones donde se han desplegado 200 pósteres se da cuenta de que lo primero es importante que el póster debe conseguir para sus autores es:

¡LLAMAR LA ATENCIÓN!

Para ello debes lograr que parte (mejor todo) del título sea visible desde una distancia de unos 6 o 7 m. Con ese fin:

- ¡Elige un título corto!
- Usa letras pequeñas para los nombres de los autores e incluso más pequeña para la información institucional (y abreviada, nadie necesita el nombre de tu calle)
- No incluyas escudos o logos institucionales

Lo segundo más importante:

¡COMUNICA TU MENSAJE RAPIDAMENTE!

Este punto es menos obvio, pero igualmente cierto en la era de la televisión, de la navegación por Internet y en la que los periodos de atención son cada vez más breves. Pregúntate cuánto tiempo quieres pasar delante de un póster, en ausencia de su autor, tratando de entender lo que expone (lo que sucede a menudo: los asistentes van a ver los pósteres antes o después del periodo previsto para una presentación oral). Si es más de 2 o 3 minutos, lo tuyo no es muy corriente.

Sus dimensiones son de unos 180 cm (6 pies) de ancho por 120 cm (4 pies) de alto. Hay un exceso de contenido. El resultado es que el texto y los gráficos son demasiado pequeños, difíciles de leer. La foto de fondo lo dificulta aún más. Los logos innecesarios se suman a la confusión visual.

Laboratory: on in s

- Título demasiado largo
- Letras muy pequeñas
- No se revisó con cuidado (véase error en el título)

A. Gargett and J. Wells
Center for Coastal Physical Oceanography
Old Dominion University
718 W 52nd St
Norfolk VA 23507 USA

Old Dominion University

[illegible][illegible]

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678,

[illegible][illegible][illegible]

Loren paens dolor etiam, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tristique ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, qui nostrud eros tunc ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex commodo consequat. Quia autem vel eum iure dui blandi hendrerit ut vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et justo odio dignissim qui blandi praesent lacinia eget consectetur, tunc lacus vestibulum posuimus pellentesque mihi mauris auctor congue mauris rhoncus iliac suscipit sit amet id quam mollis nunc pulvinar dapibus leo.

Loren paens dolor etiam, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tristique ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat, qui nostrud eros tunc ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex commodo consequat. Quia autem vel eum iure dui blandi hendrerit ut vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et justo odio dignissim qui blandi praesent lacinia eget consectetur, tunc lacus vestibulum posuimus pellentesque mihi mauris auctor congue mauris rhoncus iliac suscipit sit amet id quam mollis nunc pulvinar dapibus leo.

[illegible][illegible][illegible]

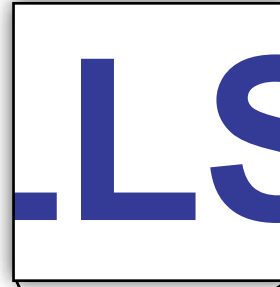
A. Gargett and J. Wells
Center for Coastal Physics
Old Dominion University
768 W 52nd St.
Norfolk VA 23507 USA

- Nombres de autores demasiado pequeños
- Debe darse el nombre propio
- La dirección completa no es necesaria
- Debería darse la dirección de correo E

- Un gráfico de baja resolución o calidad rebaja la profesionalidad de los autores

EJEMPLO DE UN “BUEN” PÓSTER

Las dimensiones del póster son las mismas que el anterior. Títulos y textos se han reducido a un mínimo para hacer más fácil su lectura. El flujo del contenido es de izquierda a derecha. Citas y referencias son concisas y con espacio sencillo.



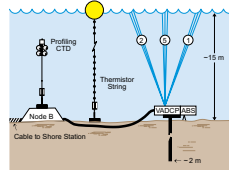
- El título del póster es de 280 pts (unos 10 cm de altura)
- El fondo blanco da un buen contraste

LANGMUIR SUPERCELLS

Ann Gargett and Judith Wells
Old Dominion University
Gargett@ccpo.odu.edu

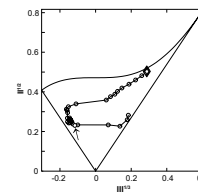
ABSTRACT

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue dui dolore te feugait nulla facilisi. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue dui dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat quis nostrud. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud.



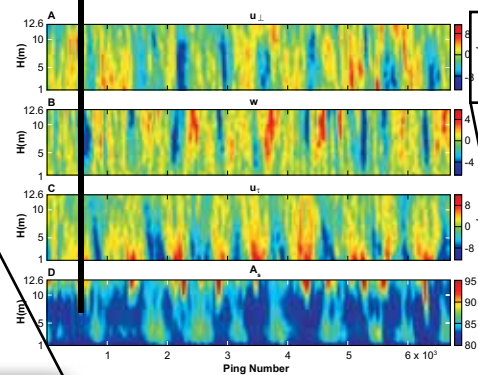
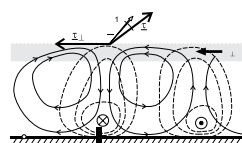
1. OBSERVATIONS

- Vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero et accumsan et iusto odio.
- Praesent luptatum zzril delenit augue.
- Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper.
- Duis autem vel eum iriure dolor in.
- Velit esse molestie consequat, vel illum.



3. LUMLEY INVARIANTS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate.



2. LANGMUIR CELL STRUCTURE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue dui dolore te feugait nulla facilisi. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex.

ACKNOWLEDGEMENTS

None.

REFERENCES

None.

ABSTRACT

Lorem ipsum
adipiscing elit

- Título del Resumen es de 100 pts
- Texto es de 55 pts, a doble espacio.

2. LANGMUIR CELL STRUCTURE

cm/s
8
Lorem ipsum
euismod tinci
minim veniam

- Título de sección es de 65 pts
- Texto es de 40 pts, a doble espacio

De esta manera, y en poco tiempo, el póster transmite tu mensaje básico. En el mejor de los casos debería despertar el interés de los que lo ven, para que te dediquen más tiempo a ti o a tu trabajo. Para ello las siguientes normas te ayudarán en el diseño de un póster:

- Como tema del póster elige un ÚNICO concepto esencial.
- Escribe un resumen conciso que exprese lo que has aprendido sobre tal concepto y como se relaciona con una visión más amplia de tu campo de conocimiento. Tal resumen no tiene que ser el mismo que enviaste previamente para que aceptaran tu póster. *Necesitas* transmitir el punto importante de tu póster al espectador (típico) que solamente lee el resumen y echa un vistazo a las figuras.
- Muestra el resumen de manera prominente, que se pueda leer desde 2 o 3 m de distancia.

Hasta este momento el efecto de un póster eficaz es como el de un pescador que engancha un pez y empieza a recoger el sedal. En el momento que la atención del espectador ha sido atrapada deseas sacarle el máximo partido a este encuentro entre aquel y tú, y tu póster. A continuación se exponen algunas sugerencias para una eficiente transmisión de la información después de ese encuentro:

- **Usa nombres propios en la lista de autores y añade información de correo_E para el primero.** Los nombres propios facilitan una interacción informal si estás presente. Si no lo estás, se pueden poner en contacto contigo a través del correo_E.
- **Reduce el texto a un mínimo.** Escribe lo que crees que es ese mínimo, luego fuérzate a reducirlo a la mitad. Recuerdate a ti mismo: "SIEMPRE hay demasiado texto en los pósteres".
- **Cuenta tu historia con el máximo posible de gráficos.** Un modo eficiente de estructurar el póster es escoger primero los gráficos, luego escribe la "historia" y distribuye el flujo espacial del póster alrededor de ellos. Igual que con el texto, unos pocos y grandes gráficos son más efectivos que 10 o 12 pequeños. El uso de unos pocos colores es efectivo, su abuso no. Los gráficos deben ser fácilmente visibles desde unos 2 o 3 m (un buen elemento visual es otro "anzuelo").

Un póster debe, al menos, transmitir su mensaje básico en dos o tres minutos. En el mejor de los casos, debe atrapar el interés del espectador lo suficiente para que dedique más tiempo a ti o a tu trabajo.

- **Facilita la visualización del póster.** Si algo es fácil de leer más probabilidades tiene de ser leído. Si quieres aumentar la probabilidad de que lo lean te sugerimos que sigas estas normas:
 - Usa letras negras sobre un fondo pálido, de un solo color (o blanco) o una foto de textura *sutil*. Los colores intensos o los fondos complejos desvían la atención del contenido del póster y dificultan la lectura del texto sobreimpreso, aburriendo al lector.
 - Diseña simples trayectorias del flujo de conceptos. Las trayectorias complejas que llevan de un elemento a otro hacen más difícil el seguimiento del flujo lógico de tus ideas: un póster desorganizado da una mala impresión sobre tu manera de razonar científicamente.
 - Usa doble espacio en todos los textos, excepto en citas y referencias.
 - Alinea el texto a la izquierda, es más fácil de leer.
 - Usa como tamaño mínimo de texto 18 pt, mayor para los encabezamientos
 - Usa una fuente "sin remate (sans-serif)", como Arial o Helvética, son más fáciles de leer que las fuentes "con remate (serif)" como Times. Sé consistente en el uso de la fuente a lo largo del póster.

En cualquier caso aprendemos de lo que funciona. Cuando vayas a la próxima sesión de pósteres contéstate a preguntas como: ¿qué me enganchó?, ¿qué me hizo querer ser enganchado?, ¿qué aprendí de un "buen" encuentro con un autor?, si no hubiera estado presente el autor ¿habría cogido el mensaje básico del póster?

PRESENTACIONES ORALES

Estudios sobre el particular demuestran que retenemos mucho más lo que vemos que lo que oímos. Si es así ¿por qué damos presentaciones orales? ¿Por qué no preparamos unos folletos o librillos y los repartimos entre la audiencia, esperamos a que lo lean y solicitamos preguntas? De hecho, ¿necesitamos verdaderamente estas reuniones? Con la llegada de las herramientas electrónicas de presentación y las conexiones a través de Internet ¿por qué no organizamos reuniones virtuales? Existen varias razones para convocar las presenciales aparte del “es que siempre se ha hecho así”. La razón primaria es que hay otros estudios que demuestran que todavía retenemos mejor si además de ver oímos. Una presentación científica es una oportunidad para mostrar y contar. Si se hace de una manera adecuada le estás suministrando conocimiento a tu audiencia de la mejor manera para que lo asimile y retenga.

El pensar sobre el *por qué* hacer una presentación oral ayuda al *cómo* dar una buena charla.

- Las presentaciones orales son experiencias interactivas entre la audiencia y el orador. Éste se presenta tanto a sí mismo como a su charla a la audiencia. El orador y la

Una presentación científica es una oportunidad para mostrar y contar. Si se hace de una manera adecuada, le estás suministrando el conocimiento a tu audiencia de la mejor manera para que lo asimile y retenga.

audiencia intercambian señales. Un orador infunde vida al asunto ya que está implicado personalmente y familiarizado con él. Una buena interacción con la audiencia ayuda a la manera de presentar y a la retención del material por ella.

- La audiencia tiene la oportunidad de conocer al orador. Para algunos de sus componentes puede haber cierta excitación en oír personalmente a una autoridad reconocida en una determinada materia. Para otros es siempre interesante el oír por primera vez a un recién llegado o a un individuo menos conocido con algo innovador y relevante que contar.

EL COMPROMISO

Dar una charla científica, de cualquier duración, implica un importante compromiso con la audiencia. Si no estás dispuesto a ello *no debes darla*. Tu compromiso – dar lo mejor de ti para que sea interesante e informativa – incluye una preparación apropiada de la conferencia y del soporte visual, así como transmitir tu mensaje de la manera más efectiva posible. Es fácil identificar al orador que está realmente contento de tener la oportunidad de compartir ideas y que aprecia el tiempo y atención de la audiencia. Este orador da, con destreza y habilidad, una charla concisa y clara que responde a las necesidades de la audiencia y a su nivel de comprensión. Cualquier audiencia debe esperar ese respeto de un orador.

Todos hemos visto a científicos que, aparentemente, creen que la ciencia que ellos exponen, cuando hablan en un ámbito profesional, es lo único importante (el síndrome “los datos hablan por sí mismos”). Si es “buena ciencia” el resto no importa. Somos científicos, no actores, ¿no es así?

Pues no, no lo es. Para que la audiencia asimile y retenga el máximo de tu charla has de ser científico y actor. Tú te presentas a ti y a tu tema cada vez que estás delante de una audiencia. Esto no quiere decir que en una presentación sea más importante la forma que el contenido, pero mientras mejor es la forma de presentarla mayor es el impacto que causará. El reconocer esto constituye gran parte del compromiso que adquieres cuando accedes a hablar.

Cuando tengas que dirigirte a tus iguales y colegas, una aceptación seria del compromiso redundará en tu mejor interés profesional. Las malas presentaciones dan una pobre imagen de tu competencia o muestran un enorme ego y desprecio por tu audiencia, lo que no favorecerá tu reputación en tu comunidad profesional.

Recuerda: dar una buena charla científica exige que te esfuerces.

PREPARACIÓN

El *Book of Lists* dice que hablar en público es lo que más teme el ser humano (la muerte ocupa el sexto lugar). De todas las situaciones en las que hay que hablar, la charla profesional es la más estresante porque tus colegas, tus pares, tus jefes actuales o futuros y los representantes de agencias financiadoras te juzgarán a ti y a tu presentación. Después de recordarte por qué cualquier individuo normal se pone razonablemente nervioso ante la situación de dar una charla científica, también te recordamos que con una preparación apropiada puedes dar por seguro que tu tiempo en el estrado será una buena inversión profesional. Ponemos énfasis en la preparación porque es un área muy vulnerable. La familiarización con el asunto y el tener confianza en tu investigación no es suficiente para dar una buena presentación oral. De hecho, esos factores no tienen por qué favorecer una buena charla. Pueden causar una falsa sensación de seguridad, ser descuidado en la preparación y dar demasiado por garantizado ante tu audiencia.

Si hablas es porque conoces algo que vale la pena compartir, sin embargo una comunicación efectiva de esta información requiere que seas un orador público razonablemente competente. Las normas para dar una buena charla pública son las mismas para las presentaciones científicas que para la mayoría de otro tipo, desde actos político a cenas conmemorativas. Los oradores que creen que por sus credenciales y conocimiento del tema no necesitan de una apropiada preparación y del aprendizaje de técnicas de cómo hablar en público puede que no transmitan integralmente su mensaje. Si la charla no está bien preparada y no la das de una manera que atraiga y mantenga la atención de la audiencia, mucho del conocimiento que quieres compartir se perderá.

EVALUANDO A LA AUDIENCIA

Para una comunicación efectiva es importante adaptar la presentación a las necesidades y al nivel de comprensión de la audiencia. Luego, lo primero que has de hacer es informarte con detalle sobre ella. A menudo es evidente, pero si no lo sabes, pregunta:

- ¿Cómo será de numerosa?
- ¿Son expertos en tu campo?
- Si es una combinación de expertos (en tu disciplina) y no expertos ¿cuál es la proporción prevista?

Si la charla no está bien preparada y no la das de una manera que atraiga y mantenga la atención de la audiencia, mucho del conocimiento que quieres compartir se perderá.

- Si es un grupo de no expertos ¿cuáles son los rangos previstos de edad y nivel de educación?

Es más fácil hablar a grupos homogéneos: todos expertos o no expertos. Si todos son de tu especialidad les hablas como cómplices y tienes la oportunidad de deslumbrarlos y excitarlos con tu conocimiento y entusiasmo. Si no son expertos, puedes deslumbrarlos y excitarlos más fácilmente, pero debes ajustar el alcance y nivel de tu material (¡lo que puede requerir más esfuerzo, reflexión y tiempo de lo que piensas!).

Esta publicación se dirige principalmente a científicos dando charlas a otros científicos. Para charlas a no científicos o a los medios de comunicación acude a la sección titulada “Ante una audiencia no científica”

ADECUACIÓN AL PROGRAMA

Para adecuarte al programa haz de hacer un esfuerzo que depende de si la charla ha sido enviada *motu proprio* (presentada) o invitada. En ambos casos lo primero, y esencial, es verificar fecha, lugar de celebración y su duración. Cuando adquieras el compromiso marca la fecha en tu calendario, junto con cualquier otra fecha tope relacionada con aquel. Esto suena demasiado obvio, pero muchos colegas te pueden contar la vergüenza e irritación sufridas por confundir u olvidar tales compromisos. Para cualquier charla es importante recabar información sobre el tamaño y distribución de la sala donde hablarás antes de preparar los soportes visuales.

En el caso de enviar tu presentación, aparte de tener que escoger una sesión apropiada para ella, no necesitas mucho trabajo para adecuarte al programa. Sin embargo, si has sido invitado es importante que sepas con claridad cómo encaja en el programa general y cómo debe integrarse entre otras presentaciones relacionadas con ella. Desconcierta oír al orador

que te precede cubrir parte del asunto que tú vas a presentar o preparar una presentación introductoria y enterarte, solo unos minutos antes, que eres el responsable del resumen y las conclusiones. En el caso de que no los recibas como parte de la invitación pide una confirmación escrita de los detalles para saber que se espera de ti. También puedes preguntar a los organizadores sobre otros aspectos del programa:

- ¿Está el programa enfocado a una sola disciplina o es una visión inter- o multidisciplinaria de los temas elegidos?
- ¿Habrán otras charlas de asunto similar?
- ¿En qué momento del programa darás tu charla?
- ¿Se requiere un resumen escrito de tu charla?

Si eres el primer orador en una serie de charlas cuyos temas están relacionados puedes incluir en tu presentación definiciones, supuestos subyacentes, antecedentes históricos u otro material introductorio. Si eres el último es apropiado que incorpores resumen y conclusiones. Si te toca hacia la mitad de la sesión es razonable suponer que parte del material introductorio ya ha sido dado antes de que subas al estrado. Sin embargo, para ponerte a salvo, harías bien en tener algunas notas que te ayuden a tapar cualquier hueco. Mayores retos tienen aquellos oradores a los que se les coloca inmediatamente antes o después del almuerzo, o al final del día o de la reunión. En esos momentos un poco de teatro o humor ayuda a capturar y mantener la atención de la audiencia, pero no te pases.

CONTENIDO

Antes de empezar a escribir el borrador de la charla debes definir el propósito, el tema, la complejidad y el alcance de la información que presentarás.

- El propósito principal de una charla científica es informar o instruir. Puedes también tratar, sutilmente, de persuadir e incluso entretener, pero no olvides el propósito principal.
- El tema lo define la invitación o el contexto de la sesión a la que contribuyes. También puede estar influenciado por el contexto del resto de la sesión.
- La complejidad y alcance dependen, en gran parte, del perfil de la audiencia y, muy importante, del tiempo asignado.

Muchos oradores científicos cometen el error de pasar por alto el hecho de que una comunicación efectiva requiere el envío y la recepción de la información. Parte del trabajo del

orador es contribuir a que la audiencia se ponga en “modo receptivo”. La fascinación de un buen orador con el tema se transmite a la audiencia y atrapa su interés hasta que consigue su total atención. Cuando prepares la charla, hazte preguntas a ti mismo. Si incorporas esas contestaciones a la charla te ayudará a dar vida a tus argumentos y hacer que tu charla valga la pena y la recuerden.

Para charlas de cualquier extensión:

- ¿Por qué ha de interesar a otros científicos?
- ¿Cómo podrían usar esta información en otras disciplinas o en otras áreas de mi disciplina?

Para charlas más largas o audiencia más diversa:

- ¿Cómo puedo hacer que se interese en el tema alguien sin conocimiento ni relación con él?
- ¿Existe alguna anécdota, en investigación o enseñanza, que pudiera usar para dar énfasis o añadir interés o humor?

El sello de cualquier charla científica exitosa es la claridad. Para conseguirla debe estar bien organizada y estructurada lógicamente. Debería tener una introducción, una parte principal y una conclusión. El lenguaje debe ser conciso. La audiencia se enfada y molesta cuando no puede comprender lo que le cuentan. Quizás lo que tengas que decir sea importante, pero la audiencia en raras ocasiones se molesta en buscarlo.

El orador sin experiencia, a menudo, comete el error de cubrir demasiado material y dar demasiado detalles. Son aficionados a pródigas introducciones y pasan demasiado tiempo discutiendo los métodos. Es aconsejable editar “sin piedad” la introducción. Respecto a los métodos da los detalles absolutamente necesarios (al menos que la charla sea sobre métodos). Constríñe el tema principal en vez de cubrir con generalidades un asunto complejo en un breve tiempo. Incluso si el programa pide una visión de conjunto no discutas más de un par de puntos en los que basarás o ejemplificarás las generalidades; tu charla será más interesante y más fácilmente recordada.

Las ecuaciones y símbolos matemáticos no refuerzan necesariamente la ciencia de una charla científica: inevitablemente hacen más lento el ritmo de la charla y dificulta su comprensión (incluso a expertos), y pueden crear confusión. Muchos, incluso científicos con formación matemática,

Para una comunicación efectiva es importante adaptar la presentación a las necesidades y al nivel de comprensión de la audiencia.

desconectan cuando ésta aparece en la charla. Si es totalmente necesario introducir ecuaciones, cálculos o símbolos para entender tu tema, considera el distribuir hojas informativas para un estudio posterior. De esa manera puedes emplear tu tiempo de exposición en explicar cuan relevantes son esas matemáticas y símbolos, en vez de usarlo en hablar de las propias ecuaciones y su resolución. Si tienes que usar matemáticas ve despacio y explica cada ecuación paso a paso. No debes suponer que cada individuo va a entender tu exposición sin que des una explicación más detallada.

Aunque los asuntos científicos son serios, un poco de humor (políticamente correcto) o un comentario ligero ocasional puede variar el ritmo y acrecentar la reacción favorable de la audiencia y que recuerden tu charla. Sin embargo no te pases, no uses tu tiempo para debutar como cómico.

CONFECCIÓN DE UN BORRADOR

Existen opiniones contradictorias sobre si es o no aconsejable escribir el texto completo de lo que vas a contar en la presentación.

Los que se oponen a un borrador con el texto completo argumentan de la siguiente manera: si fuera un ambiente no científico parece aceptable leer palabra por palabra la charla; en reuniones científicas, sin embargo, el estilo aceptado es dar la impresión de que estás totalmente familiarizado y cómodo con tu material y que eres capaz de hablar de tu tema con cierta improvisación. Unas pocas notas o un esquema y alguna ayuda visual deberían ser suficientes para aquellos que saben de lo que hablas. Un borrador que comprenda todo el texto puede inhibir ese estilo familiar. Este estilo funciona para algunos, pero para otros muchos de nosotros, en particular los neófitos, puede ser arriesgado cuando se nos pide hablar con claridad y concisión de un tema específico en un tiempo establecido.

Los que proponen el uso de un borrador con todo escrito alegan que el ejercicio de escribirlo puede mejorar en mucho

la efectividad de cualquier orador. El objetivo primario de la charla científica es la claridad, que se consigue por medio de un lenguaje conciso, una secuencia lógica y una organización cuidadosa. Un vocabulario rico facilita el “pintar un cuadro” de palabras más vívido y atractivo. Tal precisión, orden y sonoridad verbal se consigue mucho mejor con las estrictas reglas de la escritura que con una charla informal. El borrador original no necesita estar demasiado constreñido por las estrictas reglas del idioma escrito o el estilo académico formal de las publicaciones científicas, ya que el siguiente paso en la preparación del borrador es traducir la ciencia escrita en hablada, dos cosas diferentes. Es difícil cautivar a una audiencia con una charla dada en pura “jerga científica”. Con un borrador bien escrito puedes afinar y ensayar tu charla convirtiéndola en una presentación vital y dinámica, aderezada con el estilo de conversación deseado.

Si el último método te atrae más, escribe la charla completa, ensáyala y redúcela a un esquema o a notas que pondrás en el atril. Los soportes visuales también sirven como notas, pero ten cuidado de no caer en la trampa de leer el material visual en vez de dar la charla. Tú quieres que la audiencia te recuerde como un orador con “valor añadido”, uno cuya presencia en el estrado hace la presentación más poderosa que el simple documento de “PowerPoint”.

Considera las siguientes normas de preparación y edición de la charla:

- Una buena charla tiene una introducción, una parte principal y una conclusión. Haz que cada palabra cuente.
- Recuerdas que debes escribir para el oído, no para el ojo. La gente no habla como escribe.
- Usa palabras simples, directas y activas.
- Esfuérzate en que el lenguaje sea tan directo y sencillo como puedas.
- Simplifica las frases.
- Ajusta las frases.
- Nunca uses una palabra larga si puedes usar otra más corta.
- Si se puede eliminar una palabra sin que se pierda el significado, elimínala.
- Usa ecuaciones, símbolos matemáticos, etc. con frugalidad y cuidado.
- Casi por definición las charlas científicas contiene muchos hechos y datos, así que resumir es una buena

idea. Los resúmenes los puedes hacer según progreses en la charla o al final, cuando el resumen visual es particularmente efectivo.

PENA DE MUERTE, O ALGO PEOR, PARA LOS QUE SOBREPASAN EL TIEMPO ASIGNADO

El exceder el tiempo asignado es grosero y egoísta. Pasarse de tiempo sugiere una mala preparación o poca experiencia. Se puede justificar que un buen presidente de sesión sea bastante brusco con un orador que exceda el tiempo asignado.

Entre los pasos principales en la preparación de la charla están el definir el alcance del material y el organizarlo para que se limite al tiempo asignado. Por supuesto, no es fácil editar lo que representa un trabajo de toda una vida en 20 o 30 minutos, o un trabajo de un año en 9, pero recuerda que los otros oradores están en la misma situación y la mayor parte lo consigue. Y, a la inversa, muchos oradores sin experiencia se preguntan: “¿Cómo diablos puedo llenar 20 o 30 minutos?”. Para evitar la humillación de dar la impresión de tener poco que decir preparan charlas demasiado extensas y no ensayan lo suficiente para ceñirse al tiempo asignado.

Nunca trates de encajar una charla de 30 minutos en un hueco de 20. El hablar tan rápido como puedas y pasar el material visual a la velocidad de la luz no es manera de condensar la charla en el tiempo establecido. Le molestará a la audiencia y asimilarán muy poco.

Las charlas breves son difíciles, en particular, para los inexpertos, pero es algo que los científicos van a encarar continuamente en sus carreras, pues es la forma de presentación más común en la mayor parte de las reuniones científicas más concurridas. El tiempo asignado (de 8 a 9 minutos con 1 para preguntas) hace que realmente sean difíciles de preparar. La charla breve te obliga: a organizarla con mucho cuidado, a ser un editor severo de tus palabras y muy crítico con las ayudas visuales. Cada palabra no debe ser trivial. Cada tabla, ecuación o figura debe contribuir específica y significativamente a los puntos que cubres. Destreza para editar y ser capaz de un examen objetivo de los soportes visuales son esenciales para preparar una charla breve. Son habilidades que vale la pena aprender pues te servirán para preparar todas tus presentaciones orales.

Muchos expertos en hablar en público recomiendan preparar una charla que dure menos del tiempo asignado.

Cuando te acercas al podio puedes necesitar tiempo extra para ajustar el micrófono, responder a la persona que te presenta o hacer algún comentario *ad hoc* sobre la charla precedente. Es mejor acabar un poco antes de tiempo que acelerar cuando estás acabando (que es cuando has de exponer tus conclusiones o resumir lo expuesto o, ¡los dioses no lo permitan!, te estás pasando de tiempo).

Una técnica útil para no pasarte de tiempo es tener una imagen del soporte visual que puede ser mostrada en cualquier momento y usada para dar tu mensaje o resumen final. No debería llevar más de un minuto darla. Cuando quede un minuto de tu tiempo límite, muéstrala. Preséntala diciendo algo así como “si continúan con los detalles o datos que les he estado mostrando se llega a estas conclusiones”.

Te pases, o no, de tiempo *nunca, nunca* acabes tu charla diciendo “Creo que pararé aquí”. Esta frase emite un claro mensaje: no te has preparado adecuadamente. Unas pocas palabras dando la conclusión o el resumen es mucho mejor que dejar a la audiencia con la impresión que se te acabó la cuerda o que has perdido interés en tu tema.

PRACTICA, PRACTICA, PRACTICA

Oradores consumados advierten de que los ensayos son casi tan importantes como el contenido de la presentación.

No basta con leerla un par de veces. Las cosas que se leen bien pueden sonar mal. El darla en voz alta, preferentemente delante de alguna audiencia (amigos, colegas, esposo) que te den una opinión sincera y constructiva, te ayudará a descubrir lo que necesita corrección. El ensayo con el soporte visual es absolutamente esencial para ajustar el tiempo. Tu objetivo es conseguir un estilo que muestre familiaridad y comodidad con el tema, seguridad en uno mismo, lo que se considera buenas formas en los círculos científicos y, además, no pasarte de tiempo.

Otra valiosa técnica de ensayo es grabar la charla. Escucha la grabación sin tus notas. ¿Fluyen tus razonamientos con lógica? Las transiciones ¿no son bruscas? Tu voz y ritmo ¿varían para dar énfasis y para evitar la monotonía? ¿Oyes muchas veces: “esto...”, “ejem...” y “hum...”?

Grabarte en video es el no va más de las técnicas de ensayo. Mucha gente odia verse (u oírse) grabada. Lleva más tiempo y esfuerzo, pero es un método garantizado para pulir tu presentación hasta lograr lo mejor. Reproduce la

cinta y escucha. Reprodúcela de nuevo y vigila si contactas con los ojos, qué haces con las manos, si ríes de vez en cuando, cómo es tu postura, si notas algún gesto que pueda distraer. Esta manera de criticar tu presentación puede ser algo doloroso, pero es brutalmente honesta y, por lo tanto, de muchísimo valor.

Oradores consumados advierten de que los ensayos son casi tan importantes como el contenido de la presentación.

Practica con tus soportes visuales. Hoy día, las presentaciones en PowerPoint son la norma en la mayoría de las reuniones científicas, liberando al orador de liarse con transparencias (aunque ha añadido nuevos problemas a la comunicación, véase más adelante “Fallos en las presentaciones electrónicas”). Sin embargo, debes practicar señalando la imagen en la proyección y volviéndote a la audiencia para hablar ¡No hables a la pantalla! Si puedes, practica en una sala parecida a aquella donde vas a dar la charla.

Es importante ensayarla aunque la hayas dado antes, especialmente si ha transcurrido algún tiempo. Concéntrate en que parezca nueva, por tu bien y por aquellos de la audiencia que pueden haberla oído antes. Comprueba si haz de poner algo al día.

Si te ofrecen sala de ensayo, ¡acéptala! Practicar en ella es lo mejor. Puedes haber practicado 50 veces en casa o en la oficina, pero te puedes beneficiar muchísimo de un último ensayo en la sala donde vas a hablar o en la que le es muy similar. Tal ensayo te proporcionará varios beneficios:

- Podrás comprobar tus soportes visuales desde el fondo de la sala y sabrás cuan visibles serán para la audiencia. Si algunos son ilegibles y borrosos puedes rehacerlos, si no tienes tiempo para ello descartarlos si puedes. Si haz de usarlos sabrás que necesitas explayarte un poco más en ellos para compensar su baja calidad gráfica.
- Tienes una oportunidad más para comprobar el orden de las imágenes y el flujo de la charla.
- La familiaridad con el ámbito de la presentación aumentará tu confianza.

El conseguir que tu charla sea buena o incluso estupenda lleva tiempo. No hay otra manera, si la audiencia notara tu falta de práctica lo interpretará como falta de compromiso, profesionalidad o competencia.

ATUENDO

Las reuniones científicas exigen menos formalidad en el atuendo que, por ejemplo, las reuniones de abogados o banqueros. Sin embargo, nos guste o no, somos juzgados en parte por nuestra apariencia. Si vas a subirte a una tarima los extremos, demasiado informal o excesivamente arreglado, no son buenos.

Juega sobre seguro, usa el sentido común y recuerda que la pulcritud mejora tu imagen. Si has de equivocarte que sea preferentemente por exagerar un poco en ir arreglado que excesivamente informal.

REQUIRIMIENTOS ESPECIALES

Por cortesía y para minimizar enfados e inconveniencias posteriores, es prudente informar a los responsables de la reunión de cualquier necesidad especial que tengas. Si por ejemplo has de usar una silla de ruedas y necesitas que te suban a la tarima, o mayor amplitud de maniobra en ella, o el equipo de proyección a una determinada altura o un micrófono de solapa en vez de atril, comunícalo con antelación. Es relativamente fácil responder a estas peticiones con antelación, mientras que si hay que hacerlo a última hora es bastante incómodo.

SOPORTES VISUALES

Muchos expertos en hablar en público afirman que los soportes o ayudas visuales arruinan más charlas que las que benefician. En la introducción se dijo que los seres humanos retienen mejor cuando ven y oyen simultáneamente, así que ¿cómo es que aquellos pueden estropear una charla?

La respuesta se funda en el hecho de que hay buenas y malas maneras de preparar y presentar el material visual. Este es un vehículo para mejorar o facilitar la comprensión de la palabra hablada. Si no cumple esa misión se está usando incorrectamente. El uso adecuado del material visual da una percepción que, sin él, requeriría muchas palabras o columnas de números.

Cuanto más popular es el soporte visual, más se abusa de él o peor se emplea. Su mal uso es, por desgracia, moneda corriente hoy día. La comprensión de temas científicos complicados lo requiere o es facilitada por ellos; pero algunos oradores parecen creer, equivocadamente, que es imposible dar una charla científica sin ellos – imágenes y más imágenes abarrotadas de datos casi ilegibles, gráficos, figuras, matemáticas, siglas y fragmentos verbales – lo que no es el mejor modo de usar tales soportes.

Una ayuda visual es el foco de atracción cuando es expuesta. La atención de la audiencia se desvía de manera natural desde el orador a lo que se proyecte en la pantalla o se escriba en una pizarra. Como se puede convertir automáticamente en protagonista, es vital que toda ayuda visual clarifique y sirva de apoyo a tu charla de una manera atractiva y comprensible, si no la desmerecerá y competirá con ella. Otro aspecto a tener en cuenta: recuerda que las salas oscuras son una invitación a una siestecita. Es mucho más fácil perder la audiencia cuando las luces son tenues, así que asegúrate que tu material visual es apasionante.

Excepto en las charlas improvisadas el material visual de pobre diseño o dado de cualquier modo y malamente editado sugiere siempre una falta de profesionalismo y compromiso con la audiencia. Es una grosería y degrada la comunicación.

Hace unos veinte años, las ayudas visuales se limitaban a unas cuantas diapositivas (hoy día es una tecnología casi desconocida para los más jóvenes), eran difíciles y caras de preparar. Con la llegada de la impresión en color fueron sustituidas por la proyección de transparencias desde el retroproyector. Aunque muchos oradores usaron este soporte

Las ayudas visuales son vehículos para mejorar o facilitar la comprensión de la palabra hablada. Si no cumplen esa misión se están usando incorrectamente.

con gran efectividad su calidad era diversa, desde texto e impresiones generados por ordenador hasta textos escritos a mano. Además había problemas técnicos: transparencias inadvertidamente colocadas al revés, abarquilladas por el calor del proyector, etc. Sin embargo, las transparencias proporcionaron al orador más flexibilidad, este podía retornar, si era necesario, a transparencias ya pasadas si, por ejemplo, tenía que contestar preguntas. Pero la realidad es que su calidad general alcanzó su nadir cuando los oradores se dedicaron a cortar y pegar figuras de libros y artículos, fabricando unas transparencias ilegibles. Se convirtieron en una colección de figuras, imágenes y gráficos desarrolladas para un medio diferente como era el de los libros y revistas.

La calidad de las ayudas visuales cambió dramáticamente con la llegada de dos tecnologías: Microsoft PowerPoint (y las herramientas similares para el mundo no-PC) y los proyectores de PC. En sus primeros años, los oradores cargaban con dos versiones de su charla: electrónica y en transparencias, en caso de que fallara la tecnología y tuvieran que recurrir al retroproyector. Con el afianzamiento de las nuevas tecnologías las presentaciones con ordenadores son la norma hoy día, cuando los gráficos que generan producen llamativas imágenes, animaciones y simulaciones que son el estándar aceptado en la mayor parte de las presentaciones visuales. Estos avances tecnológicos proporcionan excitantes maneras de presentar el material visual, pero con ellos ha arribado también la tentación de dramatizar en exceso la presentación. Las reglas sobre el cuándo y cómo usar eficientemente el material son todavía aplicables. Quieres que tu audiencia absorba y retenga la sustancia de tu charla, no fascinarlos con tus espectaculares efectos especiales. Mientras más deslumbrantes sean tus soportes electrónicos visuales menos importante o memorable serás tú en la presentación.

LOS DIEZ MANDAMIENTOS DEL SOPORTE VISUAL

Estos diez mandamientos se aplican a cualquier tipo de medio usado como soporte visual.

1. Cualquier soporte visual debe realzar, respaldar, ilustrar y facilitar la comprensión del material expuesto en la charla.

No se debería presentar tal soporte al menos que contribuya significativamente a la presentación oral. Por cada ilustración visual hazte las siguientes tres preguntas, si la respuesta es no para las tres, rehazla o descártala:

- ¿Añade valor a la presentación?
- ¿Tiene que ver con lo que trato en la charla?
- La calidad del gráfico ¿es aceptable?

No se necesita apoyar cada punto de tu charla con una ayuda visual, pero puede ser difícil discutir algunos sin ellas. El material visual no se usa per se, es relevante cuando es parte del contexto de la charla. Si no es clara la conexión entre el material visual y el asunto de la charla se confunde a la audiencia. El orador no puede esperar que la audiencia, por si misma, capte la relevancia del gráfico.

2. Toda la información visual debe ser breve y concisa. Debe ser presentada en el formato más comprensible y editada con el menor texto posible.

Con el fin de conseguir el mayor efecto ilustrativo, la edición del material visual requiere caminar por un estrecho sendero que discurre entre pasarse y no llegar. No uses frases enteras, pero evita reducir el material a retazos verbales sin sentido. Asegúrate de poner todos los detalles necesarios, tales como etiquetas, ejes y puntos en los gráficos. Un título en cada pieza visual da a la audiencia una clara idea de lo que ven y lo que vas a explicarles. Usa aquella herramienta que hace más comprensible la información. Considera las siguientes recomendaciones:

- Cuadros de texto o listas de palabras de no más de 36 palabras por pieza visual (máximo de seis líneas con seis palabras cada una).
- Gráficos de sectores para los porcentajes.
- Gráficos de barras (horizontales) y de columnas (verticales) para comparar y clasificar.

El orador no debe presentar material visual si no contribuye significativamente a lo que se exponga oralmente.

- Gráficos de columnas o curvas para variaciones temporales y frecuencias.
- Gráficos de barras y de puntos para correlaciones.

3. El soporte visual debe ser legible y claramente visible para toda la audiencia.

Los dientes de los presentes rechinan cuando oye decir al orador: “Sé que no pueden leerlo, pero no importa. En cualquier caso lo voy a mostrar y a explicar”. Las palabras que siguen a esto suelen ser un gasto inútil del tiempo de la audiencia. El orador reconoce que no pueden ver la pieza visual, pero lo explica y discute como si fuera perfectamente visible o legible. Si una ayuda visual no es alguna de estas dos cosas ¡no es una ayuda!

Para que el material visual sea efectivo la audiencia no debe tener obstáculos que impidan su visión. El uso de la mitad a los tres cuartos superiores de la pantalla permite una completa visión a los de la última fila en una sala llana. Este tipo de exposición es aún más importante cuando se usan diapositivas, ya que el proyector, su soporte y tu cuerpo obstruyen la visión de la parte inferior de la pantalla. Los proyectores montados en el techo eliminan estos problemas, pero siempre se debe considerar la línea de visión.

Usa letras legibles, el tamaño de tipo de letra recomendado es 24 pts.

Las imágenes de PowerPoint, por lo general, son mejores que las transparencias, pero para salas grandes deben ser de la máxima claridad y brillo posibles. Aumento y distancia atenúan la imagen proyectada, a mayor distancia desde el proyector a la pantalla mayor la pérdida de claridad y brillo, mientras más grande es la sala mayor es la necesidad de imágenes (diapositivas, transparencias, etc.) más claras y brillantes. Los gráficos generados por ordenador son más brillantes y conservan, por regla general, su calidad aunque se aumente.

En las raras ocasiones en las que debas usar transparencias con escritura a mano, escribe en mayúsculas, con tu mejor letra. Si tu escritura es mala no lo vas arreglar

aumentando la imagen, así que para evitar que la audiencia se distraiga y moleste, dile a algún otro que te lo escriba o pásalo a máquina.

En el mundo actual de tecnología avanzada las pizarras y los grandes blocs se usan principalmente en las aulas, pero en ocasiones es lo único disponible para grupos pequeños o charlas improvisadas. A continuación se da una lista de referencia que relaciona tamaño de letra con distancia desde la pizarra a la última fila de la audiencia:

- Letra de 2.5 cm (1 pulgada) para 9 m (30 pies) o menos,
- 5 cm (2 pulgadas) para 9-15 m (30-50 pies), y
- 7.5 cm (3 pulgadas) para 15 m (50 pies).

Los expertos dan también los siguientes consejos sobre el formato con el que aumentar la legibilidad de la ayuda

- Alinea el texto a la izquierda, dejando el derecho desigual. Si se alinea en ambos márgenes es más difícil distinguir los renglones y diferenciar entre los puntos descritos.
- Usa tipo de letra negrita y uniforme.
- Los tipos sin remate y los negrita con remate generados con ordenador aguantan bien el aumento, mientras que aquellos con remate escritos con máquina de escribir (generalmente Courier en los EE. UU. A.) no.
- Desde lejos es más fácil leer una combinación de mayúsculas y minúsculas que todas mayúsculas.
- Usa letras más grandes para los encabezamientos.

Con una ayuda visual ilegible y confusa lo único que puedes generar en tu audiencia es enfado, escepticismo y dudas sobre tu competencia y profesionalidad.

4. De dos a tres datos, o puntos informativos o explicativos ("bullets" en inglés), por imagen es lo más apropiado, seis se considera lo máximo

Mientras más complejos sean los puntos, más sencilla debe ser la imagen. A veces es necesario presentar una imagen compleja, en vez de presentarla de golpe es preferible hacerlo por etapas. Para que la audiencia te siga añade la información progresivamente, en una sucesión de imágenes. Un uso creativo del color ayuda a la comprensión según van sucediéndose estas imágenes. Sin embargo muchas de las animaciones que ofrece alguna aplicación, como por ejemplo PowerPoint,

pueden distraer e incluso cansar a la audiencia mientras esperan la conclusión de esa compleja imagen, Así que usa tales medios con moderación.

5. No metas mucho material visual en una charla.

Dependiendo de la complejidad del tema, de tres a seis imágenes cada 10 minutos suele ser lo óptimo. Una información más compleja se tarda más tiempo en asimilar, así que has de reducir el número de piezas visuales.

Con el fin de conseguir el mayor efecto ilustrativo, la edición del material visual requiere caminar por un estrecho sendero que discurre entre pasarse y no llegar.

6. Usa el color para dar énfasis, resaltar y clarificar.

El uso del color mejora dramáticamente la retención de la información. El destacar los encabezamientos y puntos importantes y codificar los gráficos con color es un buen uso funcional de este. Usarlo por motivos estéticos es aceptable si no interfiere con la asimilación de la información presentada visualmente, cosa que puede suceder cuando hay demasiado color o está distribuido sin orden ni concierto. Usa el color para conseguir un impacto visual efectivo, pero no te pases.

Ten cuidado con los fondos coloreados porque algunos colores dificultan la distinción de textos o figuras negras. El amarillo y azul brillante son buenos colores de fondo: azul marino y rojo no lo son tanto, al menos que las figuras o el texto sean blancos.

Cuando uses el color es importante que recuerdes que la ampliación reduce brillo y claridad. Los colores se apagan con la ampliación, por lo que debes usar los colores más vivos posibles. Un buen sistema para avivar un color es ponerlo con su complementario:

- Azul con naranja,
- azul violeta con amarillo anaranjado, y
- violeta con amarillo.

EJEMPLO DE “MALA” IMAGEN DE POWERPOINT

En toda charla, excepto en las improvisadas, un soporte visual mal diseñado y editado, y dado de cualquier modo, sugiere una carencia de profesionalidad, de preparación y de compromiso con la audiencia. Es una actitud de persona maleducada y degrada la comunicación.

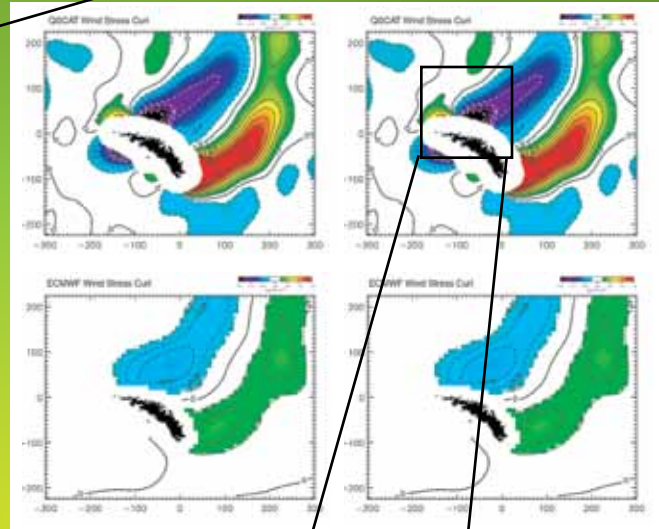


- El tipo del título demasiado pequeño.
- El fondo verde distrae y disminuye la legibilidad.

QSCAT vs. ECMWF Curl

What is QuikSCAT?

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.
- Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.
- Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue dui dolore te feugait nulla facilisi.
- Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.
- Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue dui dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.
- Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.
- Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat.

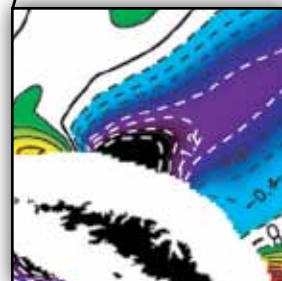


What is ECMWF Curl?

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.
- Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.
- Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue dui dolore te feugait nulla facilisi.
- Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamcorper suscipit lobortis ea commodo consequat.
- Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat.



- Demasiado texto
- El texto no explica los gráficos
- Demasiados puntos detallados en una sola imagen



- Gráficos demasiado pequeños
- Ejes y otros detalles deberían etiquetarse
- Referenciar fuente de datos y gráficos

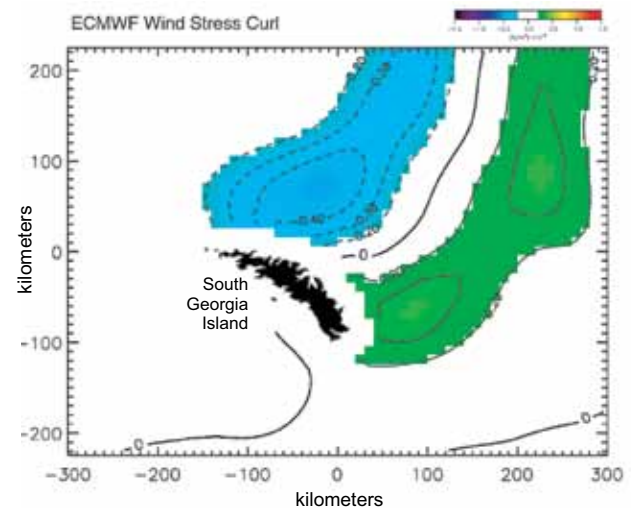
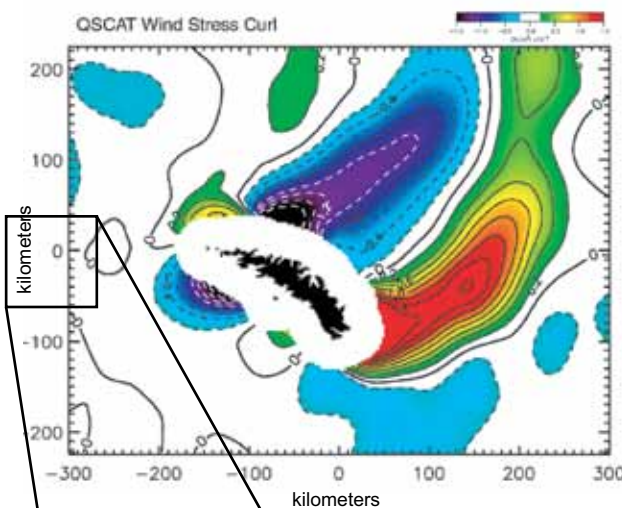
EJEMPLO DE “BUENA” IMAGEN DE POWERPOINT

La imagen, automáticamente, se apropia del protagonismo, luego es vital que el soporte visual ayude a clarificar y a apoyar tu charla de una manera atractiva y comprensible o, si no, la empañará o competirá con ella.

EC

- El tipo del título es sin remate 44 pt, lo que lo hace muy legible.

QSCAT vs. ECMWF Curl



(courtesy M. Freilich, OSU)

kilometer

- Sólo se usan dos gráficos
- Los ejes están etiquetados y son legibles

(cour

- La persona que ha suministrado los datos ha sido reconocida

Aproximadamente el 10% de la población masculina es daltónica, siendo la combinación rojo-verde el tipo más común de daltonismo. Observa que en la lista anterior se omite esa combinación. Evita, si puedes, esos colores complementarios con el fin de llegar a una mayor audiencia.

7. No leas el texto de la ayuda visual en vez de dar la charla.

En primer lugar, la audiencia puede leer con mayor rapidez que con la que te oye. En segundo, si estás leyendo la pantalla puede que estés de espaldas a la audiencia, cuando tu obligación es encararla. En tercer lugar, si tu material visual contiene la mayor parte de, o toda, tu charla deberías haber preparado un folleto y renunciar a tu tiempo de exposición.

El estilo deseado en las charlas científicas es el de hablar con confianza y en tono familiar. Está bien que uses las imágenes como una especie de notas de la charla, pero leerla directamente, ya sea en los papeles colocados en el atril o en las imágenes de la pantalla, no es exactamente lo que se debe hacer en círculos científicos.

8. Cuidado con la “vigencia” del soporte visual

La audiencia dirige su atención al soporte visual en el momento que es mostrado. Muéstralo sólo cuando estés preparado para comentarlo, no dejes que una imagen “muera” en la pantalla.

La vigencia de una imagen está determinada por dos factores: el tiempo necesario para ser discutida por el orador y el necesario para que la audiencia asimile la información. Los conceptos complejos y matemáticos lleva más tiempo de explicar y de asimilar, así que prevé más tiempo en esos casos. La audiencia se frustra cuando sólo puede echar un vistazo antes de que la siguiente imagen aparezca en la pantalla. Por otro lado, la atención del público se pierde cuando se deja la imagen en pantalla, pero el orador ha pasado a dar nueva información. Si tu charla ha pasado a otro punto, quita la imagen de la pantalla, pues, en tanto esté en ella, parte de la atención de la audiencia seguirá pendiente de la pantalla.

Si mientras estás hablando de una cuestión muestras la imagen de la próxima, la audiencia atenderá al nuevo material, adelantándose a tu ritmo. Es muy molesto para la audiencia tener en una imagen tanta información que tardas en cubrirla toda en un tiempo adecuado. Si necesitas más de

El uso efectivo y sin problema del material visual requiere práctica y algo de coreografía.

un minuto entre secciones de una sola imagen o transparencia divide la información entre varias para mantener la atención de la audiencia concentrada en lo que dices.

9. Ensayo la charla con el apoyo visual.

El uso efectivo y sin problema del material visual requiere práctica y algo de coreografía. Si las transiciones verbales son irregulares y el manejo de imágenes torpe, eso es lo que llamará la atención de la audiencia, disminuyendo el impacto de tu charla. El ensayo con el soporte visual evitará que te despistes y confundas.

Al menos que busques algo dramático no empieces o acabes la charla con una pieza visual. Cuando te subas al podio acóplate con la audiencia y tranquilízate, amortigua las luces (si es necesario y si es tu responsabilidad) y muestra tu primera imagen o pieza visual. Habla mientras las cambias para no perder ritmo o tu línea de pensamiento o la atención de la audiencia. Asegúrate que después de cada cambio, y antes de continuar, la imagen en pantalla es la correcta.

Quizás los pasos más difíciles de recordar al usar las piezas visuales son: (1) moverse a un lado después de que la imagen es proyectada si obstruyes la visión de parte de la audiencia, (2) señalar con el puntero la información en la pantalla, y luego (3) volverte hacia la audiencia para hablar.

Es importante señalar explícitamente la información en la pantalla. No supongas que la audiencia la encontrará, por si misma. Señálala y di porque es importante. El ensayo te permitirá mantener tu línea de razonamiento cuando vas de la pantalla a la audiencia y viceversa.

10. Prepara el soporte visual de tal manera que se pueda acomodar a la tecnología previsible y al ámbito donde hablarás.

Como orador tienes la responsabilidad de informarte sobre el equipo audiovisual del que dispondrás o de pedir el que necesites. Lo normal es que cuando aceptes una invitación para dar una charla te informen de todos los detalles pertinentes, pero si no, pregunta:

- ¿De qué equipo se dispone? ¿Necesitas algo especial? (Si necesitas un proyector de videos, películas, etc. asegúrate de las compatibilidades)
- ¿Cuántas pantallas y su tamaño?
- ¿Cuál es el tamaño de la sala y su disposición?
- ¿Dónde está el atril?
- ¿Este, ¿tiene luz? Es difícil leer las notas en una habitación oscurecida por mor de la presentación visual.
- ¿Cuántos micrófonos y de qué tipo?
- ¿Habrá un técnico de servicio? Si no, ¿quién responderá a una emergencia? ¿Hay repuestos disponibles?
- El proyector ¿lo manejará un técnico o el orador?
- ¿Quién se encargará de las luces?
- ¿Qué tipo de puntero estará disponible?

Todos estos factores, juntos, determinan como haz de preparar y presentar el soporte visual. El no tenerlos en cuenta con antelación puede llevar a sorpresas desagradables, incluso a auténticos desastres. Nunca des por sentado que el equipo que necesitas te está esperando, al menos que lo hayas comentado antes (mejor, verifícalo por escrito con los organizadores, la persona responsable de tu invitación o el personal del lugar de la reunión). Incluso si lo que has pedido ha sido confirmado por escrito, compruébalo cuando llegues al sitio de la presentación.

FALLOS EN UNA PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA

Hoy día, la mayor parte de las reuniones científicas requieren presentaciones electrónicas y, con cierta relucancia, pueden proveer además de proyectores de transparencias o diapositivas. De igual manera, las instalaciones académicas suministran proyectores PC para seminarios y conferencias. Algunas reuniones requieren el envío previo de las charlas para acomodar cientos de ellas en docenas de salas. Esto significa que los equipos de visualización se reservan con semanas o días de antelación. En algunos sitios te permiten el uso de una memoria extraíble con la que cargas la charla minutos antes de la presentación. Entre estos extremos hay reuniones que facilitan salas donde revisar la presentación que fue enviada con antelación.

Todas estas propuestas influyen en la manera en que prepares tu presentación. El envío por adelantado limita la oportunidad para corregirla o ponerla al día. Por eso debes organizarte muy bien, lo que no es fácil si estas ocupado simultáneamente con la investigación, la enseñanza y compromisos administrativos. La mayor parte de nosotros dejamos las cosas para última hora y nos ponemos con la charla una semana (o la noche) antes. Sin embargo, el rigor de una fecha tope puede animarnos a planificar y practicar, lo que siempre mejorará nuestra charla. Por otro lado, puedes necesitar hacer revisiones de última hora basadas en la

información presentada por otros oradores si tu charla es parte de una reunión científica o es sobre nuevos resultados. En general, las revisiones de última hora conducen a charlas desorganizadas y dispersas ya que el material es tan nuevo para el orador como para la audiencia. Mirando fijamente la nueva imagen y dando interpretaciones improvisadas desde el estrado no es un espectáculo muy atrayente.

De la misma manera que hay Diez Mandamientos hay una Declaración de Derechos de la Audiencia cuando los oradores usan “software” para presentaciones y proyectores PC.

1. El orador no usará su presentación como un ensayo del “hardware” y “software”.

Nada desinfla más a una audiencia que el que el orador no pueda cargar su presentación o ejecutarla. Un modo seguro de perder la audiencia es contemplar a un grupo de científicos revoloteando sobre un PC y el proyector (aparte de que estas malgastando el tiempo asignado). La incompatibilidad de programas de gráficos puede producir fallos inesperados en medio de la charla. En particular los gráficos del Macintosh que son a menudo incompatibles con el software de Windows, dando lugar a una gran “X” roja cuando el orador esperaba un impactante gráfico. Lo más problemático en portabilidad entre sistemas operativos es la animación. No te limites

a probar una presentación en Macintosh en un aparato con Windows, pruébalo en el que se va a usar en la presentación.

Entérate si haz de usar un ordenador provisto por los organizadores o haz de conectar el tuyo al proyector. Cada opción tiene sus propios retos. Si usas el que hay en la sala, asegúrate que tu hardware es apropiado para cargar la presentación. Lo más común son las memorias USB, pero algunas veces el orador usa versiones incompatibles como la USB 2.0, cuando el aparato sólo admite USB 1.0. Por regla general, los equipos de los lugares de reunión no son las últimas versiones o modelos, así que usar hardware o software “antiguos” es lo más seguro. Puedes evitar estos problemas usando tu propio equipo, aunque la sincronización con el proyector no es siempre tan sencilla. Muchas veces haz de cambiar la resolución de visualización y la cadencia de presentación de tu ordenador para que sean compatibles con las del proyector. Si no, tus imágenes o son cortadas o no aparecen. Así que primero prueba toda tu presentación y familiarízate con tu PC por si tienes que hacer cambios en la configuración del sistema.

2. El orador no debe usar su presentación como una oportunidad para aprender sobre ordenadores.

Si vas a usar tecnología avanzada no es mala idea aprenderla con antelación: ¡Lee los manuales! Comprende como navegar a través de la presentación, ¡no se te ocurra volver a una imagen previa, si te hacen una pregunta referente a ella, saltando hacia atrás una a una hasta que llegues a ella! Aprende a iniciar la presentación. Crea una versión que la comience automáticamente, en vez de iniciar el “software” de presentación y luego iniciar la función “presentación de diapositivas (“slide show”)”. La presentación no es el momento adecuado para aprender “hardware” y “software”.

Las salas de reuniones son cada día tecnológicamente más complejas: luces y persianas computarizadas, etc. Si te encuentras en tal situación, asegúrate de familiarizarte con su manejo.

3. Cada miembro de la audiencia tiene derecho a ser el foco de atención del orador.

Este punto ya se listó como Mandamientos 7º, lo traemos a colación de nuevo porque el software de presentación parece animar esta especie de mal comportamiento. Quizás porque, como es fácil poner mucho texto en una imagen, muchos

oradores se dedican a leerlo. Eso hace que la audiencia se pregunte que hace ella allí. Te conviertes en un narrador o en una voz incorpórea y no en un orador. El efecto puede ser amplificado si el sistema de altavoces inunda la sala con tu voz creando la impresión de que no tienes presencia física. Sin contacto visual cortas la relación con la audiencia que se tornará pasiva, como si estuviera viendo la televisión.

Otra pieza tecnológica común es el puntero laser (a menudo integrado en un mando a distancia para pasar las imágenes) que más que enfocar la atención de la audiencia en la imagen, enfoca la tuya. Úsalo con cuidado, hay razones para ello: hacer oscilar rápidamente ese punto rojo o verde, cierta torpeza en atinar con el lugar deseado en la imagen y una tendencia a cegar sin querer a la audiencia cuando oscilas la mano. Si tus imágenes están bien diseñadas la audiencia no necesitará del puntero.

4. El uso de una tecnología más compleja no invalida los Diez Mandamientos del uso del soporte visual.

Aunque los mandamientos fueron diseñados, primeramente, para diapositivas fotográficas, el uso de modernos programas informáticos para presentaciones y proyectores debe seguir las mismas reglas respecto a la composición. De hecho la baja resolución de la mayor parte del formato de los gráficos usados en las actuales presentaciones demanda una mejor legibilidad en el etiquetado.

5. Los derechos intelectuales de tus colegas deben ser respetados y reconocidos siempre

Hoy día, a través de la Web o del uso de internet, es bastante fácil y rápido buscar y recibir figuras, textos y otro tipo de material que puedes usar en tu presentación. Esta facilidad de acceso tiene sus problemas. Primero, la calidad de los gráficos descargados de la red suele ser muy pobre, lo que degrada la de tu presentación. Sin embargo, el problema más serio es el que tiene que ver con la atribución intelectual. Usar el trabajo de otros en tu charla es apropiado, pero su origen puede ser fácilmente obviado a través de múltiples descargas o transferencias. La correcta atribución de su origen puede ser difícil o imposible, y existe el riesgo real de que un miembro de la audiencia vea su trabajo en la pantalla sin que se le cite. Ya que gran parte de la ciencia avanza con ayuda de la lógica y la historia, el divorciar rutinariamente los resultados científicos

de sus orígenes estropea, a la larga, el método científico. Hay una única regla segura en cómo usar los resultados de otros en tu presentación: *si no puedes citar un autor con precisión no incluyas su material*.

6. La audiencia tiene derecho a no aguantar el "PowerPoint Phluff".

Cualquier orador que dependa de un software para presentación debería leer un folleto de Edward Tufte titulado *The Cognitive Style of PowerPoint*, que se puede adquirir en www.edwardtufte.com (También se puede descargar el artículo *Helping engineers and scientists avoid PowerPoint Phluff* por John Mignot en http://www.ensc.sfu.ca/~whitmore/courses/ensc803/materials/PowerPoint_Phluff.pdf). Evidentemente tal software puede ser útil para organizar la charla y mostrar gráficos, pero la tendencia es usar muchas otras capacidades, algunas muy complejas, para crear lo que Tufts llama "PowerPoint Phluff." El fallecido Neil Postman en su libro *Technopoly* describió la letra impresa como lo que pone énfasis en la lógica, secuencia, historia y objetividad. Al contrario, la televisión lo pone en la imagen, la narrativa, la presentación y la respuesta rápida. Evidentemente la ciencia y la letra impresa son socios naturales, pero muchas presentaciones generadas por ordenador semejan a la televisión donde el medio es más importante que el mensaje. Debemos resistirnos a excedernos en la puesta en escena de una charla.

7. El orador no debe usar el software de presentación para transformar un discurso científico en una herramienta de programación y mercadotecnia.

Tufte hace notar que el formato de jerarquización de párrafos o puntos explicativos usado por los programas de presentación es apropiado para la secuencia de una línea por vez, lo que es similar al proceso mental secuencial que se requiere para programar un ordenador. Y el ritmo rápido y el poner más énfasis en la forma que el contenido son característicos de la mercadotecnia. Una lista jerarquizada de puntos o párrafos no muestra las relaciones críticas entre los diversos elementos, excepto por la prioridad, orden y pertenencia a un conjunto. Más crucial aún, una lista de puntos no tiene en cuenta los supuestos importantes sobre sus relaciones. En una presentación científica un listado tan simplista de sentencias anidadas puede ser mortal, sugiere un nivel simplista

de razonamiento e inferencia científicas. Tufte va más allá y sugiere que el software de presentación es como el menú de un buzón de voz, que establece una relación predominante entre orador y audiencia. Sin embargo, nuestra presentación debe ser contemplada como enseñanza, en la que los aspectos más importantes son explicación, razonamiento, evidencia, cuestionamiento y contenido. ¿Cómo podemos esperar que expresemos unas ideas científicas complejas por medio de

Nada desinfla más a una audiencia que el que el orador no pueda cargar su presentación o ejecutarla.

una página con una lista de puntos anidados? Las plantillas del software imponen en la charla su propia estructura, la cual no es, a menudo, apropiada para transmitir complicados conjuntos de datos e ideas complejas. El resultado es que el orador sigue implacablemente su guión y la audiencia trata de rellenar los huecos o, lo que es peor, se vuelve pasiva.

El software de la presentación puede ser válido como un organizador de imágenes y para mostrar material de baja resolución, herramientas que son muy apropiadas para ingeniería, tal como la de satélites o modelos numéricos. Sin embargo el orador debería usar texto sólo para destacar los puntos clave, especialmente en el resumen. Cuenta con tu narrativa para conectar gráficos y datos en una presentación bien articulada, la audiencia se fijará en ti en vez de en tu lista de párrafos o puntos.

8. El orador no debe usar el material de una presentación en lugar de una comunicación escrita o un artículo.

Es corriente "publicar" las diapositivas del PowerPoint en la Web en vez de artículos o comunicaciones. No sólo crea problemas de propiedad intelectual, sino que disminuye seriamente la calidad del discurso científico. La publicación evaluada sigue siendo el patrón oro de la comunidad científica. Su sustitución por un conjunto de diapositivas publicadas en la web provoca cuestiones preocupantes.

HABLAR EN PÚBLICO

Los estudios sobre comunicación interpersonal muestran que:

- el 55% se transmite por la expresión facial y el lenguaje corporal,
- el 38% por la calidad vocal o el tono de voz,
- el 7% por contenido, el significado real de las palabras.

Una audiencia con educación científica probablemente asimilará más del contenido que la no educada y un poco menos de los otros dos porcentajes. Pero considerando incluso la audiencia más sofisticada, las cifras muestran claramente que las señales no orales son importantes para que entiendan el mensaje. El orador, para ser más efectivo, necesita desarrollar un estilo que incluya un buen lenguaje corporal, una expresión facial grata y un tono de voz seguro de uno mismo, si bien relajado.

Habla con una voz bien modulada y un tono familiar. Practica con el micrófono y con alguien presente en la sala para que te ayuden a ajustar tu volumen de voz adecuado. El hablar demasiado bajo o demasiado alto transmite inexperiencia. Habla claro y vocalizando correctamente. El hablar demasiado rápido denota nerviosismo (terror, algunas veces) y falta de confianza en uno mismo.

Haz contacto visual con los miembros de la audiencia. Usa la respuesta visual que te dan para evaluar como están recibiendo tu charla. Si parece que se adormecen, aviva el ritmo. Si parecen confusos, redúcelo y repite los puntos importantes. Procura mirar a la audiencia el 90% del tiempo, en

particular al principio, al final y cuando acabas cada comentario en el que hayas puesto énfasis.

Sonríe. Una sonrisa al principio y otras de vez en cuando envían una poderosa señal no oral a la audiencia: que estás cómodo, seguro y controlando. Una sonrisa ocasional te ayudará a relajarte y a facilitar tu relación con el público, pero las sonrisas han de ser genuinas y producirse en los momentos adecuados.

Varía el ritmo de tu charla. Las pausas son esenciales en una presentación con impacto. Haz una pausa después de introducir un nuevo punto clave y después de mostrar una nueva imagen, así das a la audiencia la oportunidad de seguir la transición.

Vigila tu postura. Una postura muy rígida o el agarrarte con fuerza a los bordes del atril muestran que no estás exactamente relajado o con confianza. Si te apoyas con exceso sobre aquel la postura es demasiado informal y produce indiferencia. Los gestos añaden énfasis a las palabras y pueden, incluso, ser un desahogo para los nervios, pero úsalos con criterio. Demasiados gestos o muy exagerados empañan tu charla. No te metas las manos en los bolsillos.

Lo crucial a tener en cuenta es que cuando hablas tú estás a cargo de la reunión: controlas el ritmo y el tono; eres responsable de no alterar el horario; debes ganar la confianza de la audiencia y capturar su atención. Tu misión es interactuar con ella y valorar su reacción. Eres el que presides.

CONSEJOS PARA EL TURNO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS

No es suficiente que la charla te haya salido bien, ahora llega el turno de las preguntas en el que se pueden producirse situaciones delicadas, pero recuerda que tú estás en la tarima, a cargo de la situación. Puedes y debes controlar el intercambio.

Los oradores con experiencia ofrecen las siguientes ideas que te ayudarán a desactivar cualquier situación complicada, no dejes que las cuestiones se salgan del tema general y no pierdas tu aplomo y dignidad, así como el control de la sesión.

1. Para animar a que pregunten, pide las preguntas de una manera que sugiera que las estás esperando, que las estás deseando.

Es más convincente decir “¿Qué preguntas tienen?” que “¿Alguna pregunta?”. Si tienes un micrófono inalámbrico sal de detrás del atril para el turno de preguntas. Este turno es el más interactivo de la charla, así que elimina la barrera del atril o de la mesa. La audiencia necesita unos momentos para hacer la transición de oír a hablar, para formular sus preguntas y, en algunos casos, armarse de coraje para hacerlas. Espera alrededor de un minuto y si nadie pregunta hazte tú mismo una. Por regla general eso anima el cotarro

2. Siempre repite o confirma las preguntas de la audiencia

Incluso aunque la audiencia sea pequeña puede que en la última fila no se oiga la pregunta hecha en la primera. En las salas grandes es esencial, aunque te provean de micrófonos.

- Repite todas las preguntas positivas. Todo el mundo las oirá y, además, te da unos momentos para preparar la respuesta
- Si es necesario y para mayor claridad repite en otros términos la pregunta.
- Si la cuestión es negativa replantéala con nuevas palabras. Cambiando el punto de vista o el tono de la cuestión puedes responder positivamente

3. Responde con sencillez y directamente.

No te despistes ni divagues. Eso consume tiempo para otras cuestiones y da la impresión de que no estás muy seguro, ni de la pregunta, ni de la respuesta. Si una breve respuesta nos es suficiente dile a la audiencia que estarás a su disposición más tarde para contestar con más detalle.

4. No te tires un farol.

Si no sabes cómo contestar, dilo así. Luego añade: “Estos datos no estarán disponibles hasta dentro de unos meses” o “Lo siento, pero eso está fuera de mi campo de trabajo”. Luego ofrece una solución: “Estudiaré su pregunta y me pondré en contacto con Ud.” o “Ese es el campo de fulano: Veámonos luego y le daré su dirección”. Nadie tiene todas las respuestas al mismo tiempo, por lo tanto es útil confeccionar una breve lista de respuestas para cuando no se sabe que contestar, de tal manera que no te aturdas y pierdas la compostura.

5. No pierdas la serenidad.

Nunca adoptes una postura defensiva, irritada o iracunda; si respondes así muestras una pérdida de autocontrol. Practica para reprimir un impulso agresivo o el rebajar al interpelante con una respuesta brusca cuando la pregunta o el que pregunta son hostiles, negativos o beligerantes. Si la pregunta se puede rehacer de una manera positiva hazlo así, contéstala y pasa a la siguiente. Si no, di, de una manera firme sin embargo diplomática, que no es la ocasión ni el sitio adecuado para tal debate y te ofreces para discutirlo después de la presentación, luego continúa.

...recuerda que tú estás en la tarima, a cargo de la situación. Puedes y debes controlar el intercambio.

6. Si alguien pregunta por algo que ha sido explícitamente cubierto en tu charla, no importa, contéstala.

Quizás no te explicaste bien. Ahora prueba un nuevo enfoque. Si, por ejemplo, usaste gráficos y tablas en la charla, responde ahora con un resumen de los datos más importantes que mostraste en el material visual. Si la charla progresó paso a paso hasta una conclusión, podrías contestar empezando por ésta e ir hacia atrás.

7. Si alguien repite una pregunta ya contestada, como norma general no vuelvas a contestarla.

El decir: “Ya creo que se ha contestado a eso” suele funcionar. Por otro lado, si la segunda pregunta indica que tu primera respuesta no fue adecuada o que confundió a la audiencia, haz otro intento.

8. Si alguien desea convertir su pregunta en un parlamento, páralo, con amabilidad, pero con firmeza.

Primero, levanta la mano, la mayor parte de la gente responde a esta señal no verbal y callan. Luego puedes decir: “Para que haya tiempo para otras preguntas y para que la audiencia entienda bien lo que dice podría, por favor, hacer su pregunta ahora”. La audiencia apreciará tu responsabilidad controlando la sesión y que valoras su tiempo.

9. Si alguien hace una pregunta totalmente irrelevante responde diciendo que eso no pertenece a tu tema.

Sin embargo (si te sientes generoso) puedes decir: “Parece un tema interesante”.

10. El orador puede permitir interrupciones breves “con el propósito de aclarar un punto o una figura”, en particular con audiencias pequeñas.

Sin embargo, las charlas bien preparadas con buen material visual alivian la necesidad de tales interrupciones. Si la

interrupción va más allá de una rápida aclaración ruega que dejen la cuestión para el turno de preguntas

11. Si te pasas de la hora, pide disculpas por no poder aceptar todas las preguntas. Ponte a su disposición para cuando acabes la presentación.

12. Cierra el turno de preguntas con una breve declaración y da las gracias a la audiencia por su interés y sus preguntas.

FOLLETOS Y COMUNICACIONES IMPRESAS

El reparto de comunicaciones u otro tipo de material impreso no es algo usual en las reuniones científicas. Sin embargo, si la presentación se hace en otros escenarios, v. g. ante comités o juntas consultivas, puede ser aconsejable repartir tal material, ya sea por la complejidad del tema científico o por el tiempo concedido. Ese material impreso puede reforzar la información importante, proporcionar resúmenes y facilitar datos de apoyo, tales como información organizativa o relacionada con el tema central que sería difícil presentar en la charla o, incluso, innecesario.

Puedes distribuir las comunicaciones o folletos antes, durante o después de la charla. Cada ocasión tiene ventajas y desventajas, así que debes considerar que deseas conseguir con la información que repartas. Si en tu charla hay material que no se presta a una exposición visual en pantalla, pero que es importante seguir mientras hablas, distribúelos antes de comenzar. Si puedes colócalos en los asientos antes de que

entre la audiencia en la sala. Esto les permitirá leerlos antes de que empieces a hablar. Cuando se lee no se presta atención total al que habla, así que si no puedes distribuir las comunicaciones hasta que subas al estrado espera unos minutos antes de empezar a hablar mientras la audiencia los lee.

El repartirlos durante la presentación es delicado. Si crees que es esencial para tu discusión repártelos rápidamente, pero fíjate que no importa cuán rápido lo hagas, la audiencia se distraerá y pierdes algo de tu “momento”. Esta manera es la más problemática, pero ocasionalmente no queda otra. Tendrás que captar de nuevo la atención de la audiencia y retomar el hilo del discurso

Si decides distribuir el material al final hazlo saber durante la presentación. Diles que información contiene, lo que les animará a escucharte con más atención en vez de poner parte de su atención en tomar apuntes innecesarios.

PRESENTACIONES IMPREVISTAS

Muchas impresiones son hechas, y decisiones tomadas, basándose en charlas que se improvisan en reuniones y conferencias, en el aula y en conversaciones cotidianas. Se puede aprender a ser un orador improvisado, al menos para salir del paso. Si te encuentras con frecuencia u ocasionalmente en tal tesitura, vale la pena practicar los ejercicios necesarios para desarrollar tal habilidad

Como dijimos en la introducción, uno de los focos de esta publicación se dirige a las charlas invitadas para las que se dispone de tiempo de preparación. Evidentemente, mucho de lo ya aconsejado no es aplicable o debe ser resumido sustancialmente para las charlas imprevistas. Algunas de las sugerencias, sin embargo, pueden ser utilizadas cuando surja la ocasión inesperada, en particular si te has familiarizado con

ellas dentro del contexto de cómo preparar y dar una charla invitada. Tras un vistazo a la audiencia puedes calibrarla. Puedes organizar tus comentarios haciendo un esquema mental y, si tienes tiempo, redactar unas breves notas. Puedes incorporar muchos de los elementos de una buena actuación. Es posible, con práctica y ensayo, hacer un trabajo encomiable de improvisación en menos de las tres semanas de preparación que Mr. Twain recomendaba.

Hay dos tipos de situaciones extemporáneas: uno, cuando eliges o te sientes obligado a contribuir y otro, cuando, inesperadamente, te piden que contribuyas. La segunda es, con mucho, la más difícil, pero hay algunos trucos para salir airoso en ambas situaciones. Para la mayor parte de la gente los problemas con estas charlas improvisadas son la incapacidad para organizar los pensamientos de una manera rápida y coherente, y saber cuando parar de hablar. Hay que tener en cuenta varias pautas que nos ayudarán a confeccionar un rápido esquema mental.

- Una cronología: pasado, presente y futuro.
- Según temas 1, 2, and 3 (Es recomendable limitarse a tres, a no ser que tengas tiempo para escribir algunas notas).
- Una discusión de los pros y contras.

El esquema mental debe incluir la conclusión: el mensaje fundamental que quieres transmitir a la audiencia, presentado como una declaración sólida, positiva. Los que no tienen mucha experiencia en estas improvisaciones olvidan a menudo una declaración o comentario final y, simplemente, dejan de hablar. No divagues, resiste esa tentación, di lo que tengas que decir y luego te sientas o solicitas preguntas.

Si un orador o un presidente de sesión te piden de repente que “digas algunas palabras”, espera un momento para recobrar tu dominio mientras das las gracias por cederte su tiempo y, si puedes, repitiendo algo que se ha dicho previamente. El hacerse una pregunta retórica, pero relevante, es también una manera de ganar tiempo y puede servir como comienzo.

Practica en tus ratos libres eligiendo un tema, tómate un minuto para preparar un esquema mental o escribir unas notas, luego habla por unos minutos. Aumenta este tiempo según vas progresando con este ejercicio. Un atajo a esta práctica es hacer esquemas mentales rápidos mientras se lee el periódico o se ven las noticias en la televisión. En los ejercicios para improvisar charlas las claves son el proceso de recopilar tus pensamientos y la velocidad en organizarlos; el tema es casi secundario.

ANTE UNA AUDIENCIA NO CIENTÍFICA

Cuando te dirijas a una audiencia no familiarizada con tu disciplina o a los medios de comunicación, el objetivo es el mismo que cuando te diriges a una audiencia científica: comunicar tu información de una manera clara y concisa y con el nivel de comprensión adecuado. El objetivo no es apabullarla ni impresionarla con tu vasto conocimiento o estuendos credenciales

Por regla general la comunicación efectiva con tales grupos significa simplificar en gran medida un tópico complejo. Hay unas importantes normas que te ayudarán en esta tarea.

- Asegúrate, como mínimo, de repartir unos esbozos de los principios o supuestos esenciales en los que basas tu tema y explica cómo se relacionan con él.
- Si puedes, enmarca tu charla en el contexto de la vida diaria o en su vinculación al grupo al que te diriges.
- Las matemáticas son raramente apropiadas para este tipo de audiencia.

- Las charlas dadas a científicos de otras disciplinas incluyen, generalmente, advertencias, frases como “en otras palabras” y manipulación de variables, ya que así se indica una investigación multidimensional y minuciosa. Evita tales mecanismos cuando te dirijas a profanos, ya que aquellos tienden a obscurecer tus puntos y a confundir a los oyentes.

El confundir a una audiencia leiga en la materia es realmente un gran error, malgastas su tiempo al no proporcionarle un conocimiento nuevo y comprensible. El confundir a los medios de comunicación puede tener peores consecuencias: que te citen con errores y te hagan parecer un idiota. Procura que tus comentarios sean sencillos, directos y basados firmemente en hechos científicos.

El ensayo de la charla ante una audiencia de prueba, de aproximadamente la misma edad y educación de la real, es un método excelente para comprobar si captarán tu mensaje. ¿Lo comprenden todo?, ¿necesitan más información básica?, ¿qué tipo de preguntas pueden hacer?, ¿comprenden la importancia del tema? Según sean las respuestas corrige tu charla.

Un problema importante surge cuando la audiencia es una mezcla de expertos y legos. Para el experto es una pérdida de tiempo que le “menosprecien” y para el no experto que le hablen de una manera que sobrepasa su nivel de comprensión.

En tal situación un término medio es acomodarte a ambos niveles con un compromiso muy bien elaborado y del

que todos pueden sacar algo válido. Una sugerencia útil es dedicar la mitad o los dos tercios de tu tiempo a una introducción o visión de conjunto de tu materia y dejar la parte más técnica para el resto del tiempo. Los profanos entenderán la primera parte y los expertos se encontrarán más a gusto con la segunda. Además, estos últimos pueden adquirir nuevas percepciones a partir de la manera en que el asunto ha sido explicado a los no expertos

Otra enfoque útil es dar primero el material más técnico y luego resumirlo con un “en otras palabras...” o “análogamente...” y repites la información en un castellano (o el idioma adecuado) más común y sencillo. Estos breves resúmenes deben darse a lo largo de la charla para evitar que los no expertos se duerman.

CONCLUSIÓN

Nuestra intención ha sido dar unos consejos que ayuden a los científicos a desarrollar o mejorar sus aptitudes para hablar en público. Aquellos párrafos donde aparece “no debes o deberías” o “no se debe” son importantes porque reflejan las quejas oídas con frecuencia en las charlas públicas y, en particular, en las científicas. Cada “no hagas esto” o “no lo hagas así” se apoya en un razonamiento y, en la mayoría de los casos, son seguidos por recomendaciones para hacerlo mejor.

El capturar, enfocar y mantener la atención de una audiencia son las claves para dar una buena charla en cualquier situación. Aquí se dan muchos ejemplos de cosas que molestan, confunden o distraen a las audiencias, ya que una sala llena de gente molesta, confusa o distraída no será receptiva ni retendrá lo que les cuente. Por supuesto que hay factores externos que pueden afectar la concentración de una audiencia: proyector defectuoso, ruido exterior, etc. Sin embargo nuestro mensaje es hacer notar algunos de los muchos fallos propios del orador, debidos a su inexperiencia o descuido y que estropean su presentación, así como dar pistas y consejos para evitarlos.

El sentido común desempeña un importante papel, tanto en la preparación una buena charla científica como en el darla. Los científicos tienen muchas oportunidades para comparar buenas y malas presentaciones científicas. Es realmente incongruente e hipócrita quejarse de lo mal que lo hace un compañero – farragoso, deslavazado, el material visual preparado con prisas o ilegible, etc. - y luego caer en los mismos errores. Uno, cuando es parte de la audiencia, sabe si la charla es buena o mala. Tómate tu tiempo para desarrollar aquellas aptitudes necesaria con las que emular las buenas y evita repetir los errores de las malas.

Esperamos que esta publicación te ayude en sendas tareas.

MÁS INFORMACIÓN

Además de esta publicación y las referencias impresas dadas a continuación, se puede encontrar mucho material valioso sobre cómo hablar en público en la web.

- Anholt, R.R.H. 1994. Dazzle 'em with Style: The Art of Oral Scientific Presentation. W.H. Freeman and Co. New York. 200 pp.
- Berry, A., ed. 1993. The Book of Scientific Anecdotes. Prometheus Books. Buffalo, New York. 216 pp.
- Hoff, R. 1992. I Can See You Naked. Andrews and McMeel. Kansas City, Missouri. 326 pp.
- Mermin, N.D. 1992. What's Wrong with Those Talks. Physics Today. November 1992. pp. 9-11. [Online] Available at: <http://ntsर्व.fys.ku.dk/vinter00/Mermin.htm>.
- Tufte, E.R. 1990. Envisioning Information. Graphics Press. Cheshire, Connecticut. 126 pp.
- Tufte, E.R., 2003. The Cognitive Style of PowerPoint. Graphics Press. Cheshire, Connecticut, 24 pp.



THE
OCEANOGRAPHY
SOCIETY

P.O. Box 1931, Rockville, MD 20849-1931 USA

www.tos.org