



Guía para elaboración de CARTELES CIENTÍFICOS

Principios básicos para preparar un Cartel Científico

Para preparar un cartel o su resumen debe contarse con un conocimiento claro de los requisitos especificados por los organizadores de la exposición.

Existen algunos principios básicos para la creación y presentación efectiva de la información generada como producto de las investigaciones.

Muchos de los principios aquí presentados ponen atención especial al uso de gráficos digitales, pero también a la aplicación de principios estéticos y sugerencias prácticas que pueden adaptarse a las técnicas de preparación y producción de los carteles.

Objetivos del diseño de carteles científicos

Como explicaciones visuales, los carteles científicos deben ser juzgados tanto por su contenido como por su presentación. Como herramientas de comunicación concisa usadas en presentaciones ante grupos no muy numerosos de personas en sesiones interactivas, breves e informales.

Los carteles también tendrán que ser atractivos visualmente y provocar la curiosidad. El diseño efectivo de un cartel cumple estos propósitos mediante la organización apropiada de la información,

la elegancia gráfica, y la representación clara y sintética de datos complejos.

En la construcción de un cartel se involucran tres elementos:

- El texto.
- Las ilustraciones (gráficos, figuras, esquemas, fotografías y todo apoyo que no sea un cuadro).
- Los cuadros (mal denominados tablas).

Todos ellos, aunque sean mecanismos diferentes, tienen un propósito común: **presentar información de una investigación útil, rigurosa e importante.**

Debido a que los carteles científicos ofrecen explicaciones visuales concisas de investigaciones complejas, **serán más efectivos en tanto sean más accesibles, amigables a la vista y ricos en detalles gráficos.**

El amontonamiento y la confusión son fallas en el diseño y no atributos de la información. Se busca que los carteles sean **sencillos en su diseño**, eviten la decoración excesiva, y contengan información compleja. Por consiguiente, **se busca la sencillez, más no la simplicidad, lo que implica respetar la complejidad esencial del problema abordado; además deben invitar a la reflexión.**

Un cartel debe de explicarse por sí solo y permitir a los que lo contemplen avanzar a su propio paso. La gente que acude a una sesión de carteles se mueve libremente de un cartel a otro, por lo cual no dispone de mucho tiempo para leer un texto profuso. **Por ello el texto debe limitarse a no más de 500 palabras.** Además, mientras más texto se use la letra será más pequeña y difícil de leer y, al reducir el cartel, por ejemplo para publicarlo en una revista o memoria, su contenido será ininteligible. **Lo ideal es que**



la letra utilizada permita la lectura del texto del cartel desde una distancia de aproximadamente dos metros.

No se deben incluir materiales o gráficos difíciles de interpretar. Se permitirá un máximo de cuatro cuadros o figuras. **El autor debe cuidar que las gráficas o cuadros que envíe puedan ampliarse sin perder calidad por difuminarse –píxeleo–.** Además para que eventualmente sea posible hacer correcciones, **es muy importante que los entregue en formatos editables y no como imágenes fijas o en documentos protegidos.**

Cada sección del cartel debe contar con encabezados claros que el autor **deberá hacer explícitos** al entregar el resumen. Para aquellas investigaciones de corte cuantitativo se deberán incluir:

1. Introducción.
2. Metodología.
3. Resultados.
4. Discusión y conclusión.
5. Referencias.

Para las investigaciones sobre temas humanísticos, artísticos o de índole no experimental, el apartado metodología no será necesario.

Auto contenido:

Si un autor tiene que dedicar la mayor parte del tiempo a explicarlo, en lugar de responder a preguntas informadas, el cartel habrá fracasado en su mayor parte.

Hacer resúmenes de datos eficientes y convincentes es una tarea difícil, pero el proceso puede manejarse reconociendo que la claridad de la presentación, el acomodo adecuado de la información y la elegancia gráfica se encuentran al conjugar la sencillez del diseño con la complejidad de los datos.

Mary Helen Briscoe sentencia:

“Hace falta inteligencia, incluso talento, para condensar y centrar los datos en una presentación clara y sencilla que se lea y recuerde. La ignorancia y la arrogancia se manifiestan en unos carteles abarrotados, complicados y difíciles de leer.”

Cobertura y claridad

Las presentaciones exitosas de carteles son aquellas que logran a un tiempo cobertura y claridad.

Cobertura:

El primer reto al que se enfrenta el autor de un cartel es de comunicar en un mínimo de palabras y elementos gráficos **todos** los elementos esenciales de su investigación. Para asegurarse de esto, conviene hacerse una serie de preguntas:

- ¿El lector recibirá toda la información relevante?
- Después de una lectura rápida pero cuidadosa de su material, al alejarse del cartel ¿podrá un observador casual haber entendido los hallazgos principales?
- Si se trata de un lector más cuidadoso ¿aprenderá lo suficiente como para formular preguntas informadas acerca del trabajo?
- Pregúntese a sí mismo: Si viese este material por primera vez, ¿qué es lo que necesitaría saber? Entonces exponga claramente esa información.

Claridad:

La claridad es un requisito central para la redacción científica y el cartel es un producto de la redacción científica.



La claridad es esencial debido a que la comunicación científica es la fuente primaria de la investigación, y ésta no puede hacerse completamente disponible para otros científicos a menos de que los documentos científicos sean escritos claramente.

La claridad en la redacción científica abarca el propósito y significado de las palabras. Busca la precisión del lenguaje en cada palabra y frase. Construye el significado de las relaciones mediante una estructura conceptual lógica, tanto en la oración, como en el párrafo y las combinaciones de éstos.

La precisión en el lenguaje es un imperativo para la redacción científica que se alcanza mediante el uso de la terminología propia de cada disciplina. Sin embargo, en la redacción científica aún las palabras de uso cotidiano, que no están tan delimitadas en su significado como los términos científicos, deben usarse con la mayor precisión.

Por lo anterior, conviene realizar un auto análisis del cartel en los siguientes términos:

- ¿Resulta evidente la secuencia en que se presenta la información? Cuando sea necesario indique el orden en que debe leerse su material con números, letras o flechas.
- ¿Es clara la comunicación del contenido? Mantenga siempre la sencillez. Trate de ser “claro, preciso y conciso” y no “profuso, difuso y confuso”.

Ubique sus ideas principales en el cartel y deje para la discusión informal, que podrá sostener con quienes se interesen en él, la información no esencial pero interesante, contrastante o incidental.

Sea selectivo. Sus conclusiones finales deben promover que los observadores se

enfocuen en un párrafo conciso que contenga sus hallazgos más importantes.

La organización del cartel

En un cartel se organizan los puntos destacados de varios hilos de argumentación, lo suficientemente bien para que los espectadores informados puedan saber de qué se trata y, si lo desean, enterarse de los detalles.

Normalmente la organización de un cartel debe seguir, en los trabajos de las ciencias fácticas, el formato **IMRyD** (Introducción, Metodología, Resultados, y Discusión) propio de un artículo de investigación, pero con proporciones muy distintas. En las ciencias humanísticas, artísticas o no experimentales, el apartado de metodología no será necesario.

En el cartel científico el apartado más importante es el de los **resultados**, mientras los demás elementos se reducen de preferencia a un simple párrafo para cada uno.

El cartel también toma en cuenta consideraciones gráficas y sencillez. **En un cartel bien diseñado hay muy poco texto y la mayor parte del espacio se destina a las ilustraciones.**

Conviene insistir en que los carteles confusos y cargados de texto serán pasados por alto por el público.

La mayoría de los carteles malos lo son porque el autor trata de mostrar demasiadas cosas.

Los grandes bloques de material impreso, especialmente si están escritos con caracteres pequeños, no serán leídos. Por el contrario, las personas se congregarán en torno a los carteles sencillos y bien ilustrados.

La **introducción** debe presentar el problema sucintamente: el cartel será un fra-



caso a menos que exponga claramente su finalidad desde el principio.

La sección de **metodología** será muy breve, quizá sólo una frase o dos basten para describir el tipo de métodos utilizados. Si el método es conocido, bastará con citar su nombre o al autor, e.g.

“Se aplicaron dos instrumentos para la recolección de datos, el Cuestionario de Actividades de Estudio (CAE) y la encuesta – Desarrollo de Habilidades en el uso de la Información (DHI). Se realizó un estudio a nivel exploratorio a través de un diseño no experimental de tipo correlacional descriptivo.”

“La concentración de proteínas totales se determinó utilizando el método de Lowry, O.H. et al. (1951).”

Los **resultados**, que frecuentemente son la parte más corta en un trabajo escrito, serán normalmente la parte principal de un cartel bien diseñado. La mayor parte del espacio disponible se utilizará para ilustrar los resultados, de ser posible expresándolos mediante gráficos y cuadros más que discursivamente.

La **discusión** deberá ser breve, destacando la interpretación principal de los resultados. La discusión puede finalizar con un apartado de **conclusiones** en la que éstas se formulen en frases breves numeradas o destacadas mediante viñetas.

La literatura citada debe reducirse para señalar sólo las referencias de mayor relevancia –no más de diez- y, en su caso, se puede utilizar una tipografía de menor tamaño.

En el cartel la introducción aparecerá arriba y a la izquierda, mientras que las conclusiones se mostrarán abajo y a la derecha.

Preparación del cartel

La clave para crear un cartel efectivo es la planeación y preparación cuidadosas, las cuales siempre toman más tiempo del que uno piensa.

Además de los elementos de contenido anteriormente citados (IMRYD), al centro y debajo del título, el cartel tiene un **encabezado** que ofrece información sobre el o los autores que no deberán ser más de cuatro, sus fotografías, su afiliación o adscripción, datos de contacto y la clave de identificación del cartel.

Al centro debe ir el **título**, que será corto, de no más de quince palabras y llamativo (en lo posible). Debe establecer la conclusión de la investigación más que el proceso de la misma. Todas las palabras deben escribirse completas evitando abreviaturas misteriosas que requieran decodificarse.

Los **nombres de los autores** se situarán debajo del título, y requieren los dos apellidos. No se incluirán títulos o grados académicos.

Para apoyar el contenido, pueden presentarse toda clase de fotografías, gráficas, dibujos, pinturas, radiografías y hasta tiras cómicas; el límite es la creatividad y capacidad artística del autor.

Recuerde que el cartel al imprimirse exige ampliar estos elementos, por ello, **los archivos originales deberán de tener un formato editable de alta resolución que permita realizar correcciones y evite que las imágenes se difuminen o que los píxeles se hagan visibles al amplificarse.**

Para conjuntos de datos pequeños es preferible utilizar cuadros en lugar de gráficos. Los cuadros también funcionan bien cuando los datos presentados requieren de muchas comparaciones localizadas.



Pueden usarse breves explicaciones para mejorar el acceso a la riqueza de los datos y para hacer más atractivos los gráficos al lector.

Algunos mensajes pequeños pueden ayudar a explicar los datos. Las etiquetas pueden ubicarse bajo los gráficos. No se requiere del uso de leyendas.

Los gráficos y los cuadros que se vayan a utilizar deberán entregarse en formatos fáciles de editar, es decir: para los cuadros (mal denominados tablas), el formato será Excel. Se enviará un solo archivo en el cual cada uno de los cuadros o gráficos ocupará una hoja independiente rotulada con el número de cuadro o gráfico correspondiente. En la **plantilla** de texto, deberá indicarse con precisión la llamada al cuadro y su ubicación dentro del cartel.

Los cuadros deberán ser sencillos y no estar sobrecargados de información. No se aceptarán como cuadros o figuras formatos de encuestas o documentos semejantes.

Para las figuras (esquemas, fotografías, ilustraciones, etcétera), éstas deberán presentarse en archivos independientes, cuyo nombre corresponderá al del número de la ilustración en formato JPG y con una resolución mínima de 300 dpi. Si la figura lleva texto, éste deberá ser editable, por lo que deberá entregarse en un formato que no sea de imagen. En la **plantilla** de texto, deberá indicarse con precisión la llamada a la figura y su ubicación dentro del cartel.

Ya que el impacto visual resulta especialmente decisivo en una sesión con carteles, se buscará la asistencia de un profesional en el talento gráfico, en este caso proporcionado por la *Dirección de Investigación*.

Si se requiere el apoyo del diseñador para la selección de figuras, será necesario ha-

cer una descripción clara y cuidadosa de los posibles apoyos gráficos complementarios que incorporará el equipo de diseño. E.g. imágenes de maniobras de carga en un muelle; operaciones en una bolsa de valores; médicos en un quirófano, etcétera.

El diseñador gráfico podrá crear un cartel atractivo que destaque visualmente, a fin de que quienes pasen por delante puedan discernir fácilmente si el tema es de su interés.

Por otra parte, el autor debe concentrar su atención en expresar de la forma más clara, breve y precisa las ideas que intenta comunicar al público. Para ello debe intentar que el texto del cartel se ubique **entre las 250 y no más de 500 palabras**, dejando que las gráficas, figuras, cuadros o fotografías (cuidadosamente elaboradas o seleccionadas y meticulosamente revisadas) transmitan la mayor cantidad de información posible.

Al usar imágenes para elaborar los carteles siempre se respetarán los derechos de autor. Si el autor del cartel envía imágenes deberán indicar con claridad si son suyas, en cuyo caso al enviarlas implica estar de acuerdo en otorgar su permiso para utilizarlas. Las imágenes que no sean suyas serán sustituidas por equivalentes que si cumplan con los derechos de autor.

Nota final:

La clave de planeación para desplegar carteles atractivos y profesionales está en lograr un argumento en el que fluya fácilmente la información.

Este flujo debe de tener una claridad narrativa, contar una historia utilizando conjuntamente los elementos básicos de las palabras, los gráficos y los cuadros.

Debemos trazar la historia de la investigación y analizar cuáles detalles tienen la riqueza, complejidad y relevancia neces-



*Duodécimo Simposio Anáhuac de Investigación
Redes de Investigación para el Tercer Milenio
26 y 27 de octubre 2016*

rias para que la investigación se comprenda en su totalidad.

Para complementar la información del cartel, se pueden elaborar documentos con información más detallada (una hoja tamaño carta, un CD o una memoria USB con un documento *in extenso*) o una liga de Internet que puedan ofrecerse a aquellas personas que manifiesten interés en el contenido del mismo.

Para dudas, sugerencias o comentarios con respecto a esta guía, favor de comunicarse con:

Dr. Jesús del Río (55) 5627.0210 ext. 7174

jdelrio@anahuac.mx

Ing. Yazmin Aguirre (55) 5627.0210 ext. 8125

yazmin.aguirre@anahuac.mx

yazmin.aguirre@gmail.com