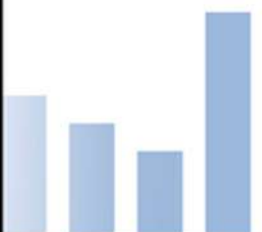


	A	B	C
1	15%	22%	42%
2	40%	36%	20%
3	35%	17%	34%
4	30%	29%	26%
5	55%	30%	58%
6	11%	25%	49%



	A	B	C
Category 1	15%	22%	42%
Category 2	40%	36%	20%
Category 3	35%	17%	34%
Category 4	30%	29%	26%
Category 5	55%	30%	58%
Category 6	11%	25%	49%

010%

cole nussbaumer knaflic

# storytelling with data

a data  
visualization  
guide for  
business  
professionals

WILEY



narración con datos



# narración con datos

una guía de visualización de datos  
para profesionales de negocios

cole nussbaumer knaflic

WILEY

Imagen de portada: Cole Nussbaumer Knaflic  
Diseño de portada: Wiley

Copyright © 2015 por Cole Nussbaumer Knaflic. Reservados todos los derechos.

Publicado por John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, Nueva Jersey.

Publicado simultáneamente en Canadá.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado, escaneado o cualquier otro, excepto según lo permitido por la Sección 107 o 108 de la Ley de Estados Unidos de 1976. Ley de derechos de autor de los Estados Unidos, sin el permiso previo por escrito del editor o la autorización mediante el pago de la tarifa correspondiente por copia a Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, (978) 750-8400, fax (978) 646-8600, o en la Web en [www.copyright.com](http://www.copyright.com). Las solicitudes de autorización al editor deben dirigirse al Departamento de permisos, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, (201) 748-6011, fax (201) 748-6008, o en línea en [www.wiley.com/go/permissions](http://www.wiley.com/go/permissions).

Límite de responsabilidad/Descargo de responsabilidad de la garantía: Si bien el editor y el autor han hecho todo lo posible para preparar este libro, no hacen declaraciones ni garantías con respecto a la precisión o integridad del contenido de este libro y específicamente renuncian a cualquier garantía implícita de comerciabilidad, o aptitud para un propósito particular. Los representantes de ventas o los materiales de ventas por escrito no pueden crear ni extender ninguna garantía. Los consejos y estrategias contenidos en este documento pueden no ser adecuados para su situación. Deberías consultar con un profesional apropiado. Ni el editor ni el autor serán responsables de ninguna pérdida de ganancias ni de ningún otro daño comercial, incluidos, entre otros, daños especiales, incidentales, consecuentes o de otro tipo.

Para obtener información general sobre nuestros otros productos y servicios o para soporte técnico, comuníquese con nuestro Departamento de Atención al Cliente dentro de los Estados Unidos al (800) 762-2974, fuera de los Estados Unidos al (317) 572-3993 o fax (317) 572- 4002.

Wiley publica en una variedad de formatos impresos y electrónicos y por impresión bajo demanda. Es posible que parte del material incluido con las versiones impresas estándar de este libro no se incluya en los libros electrónicos o en la impresión bajo demanda. Si este libro hace referencia a medios como un CD o DVD que no está incluido en la versión que compró, puede descargar este material en <http://booksupport.wiley.com>. Para obtener más información sobre los productos Wiley, visite [www.wiley.com](http://www.wiley.com).

***Datos de catalogación en publicación de la Biblioteca del Congreso:***

ISBN 9781119002253 (tapa blanda)  
ISBN 9781119002260 (ePDF) ISBN  
9781119002062 (ePub)

Impreso en los Estados Unidos de  
América 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

a Randolph





# contenido

	prefacio	ix
	expresiones de gratitud	xi
	Sobre el Autor	XIII
	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
Capítulo 1	<b>la importancia del contexto</b>	<b>19</b>
Capítulo 2	<b>elegir una imagen efectiva</b>	<b>35</b>
Capítulo 3	<b>¡El desorden es tu enemigo!</b>	<b>71</b>
Capítulo 4	<b>enfoca la atención de tu audiencia</b>	<b>99</b>
Capítulo 5	<b>pensar como un diseñador</b>	<b>127</b>
Capítulo 6	<b>disección de imágenes del modelo</b>	<b>151</b>
Capítulo 7	<b>lecciones de narración</b>	<b>165</b>
Capítulo 8	<b>tirando de todo junto</b>	<b>187</b>
Capítulo 9	<b>estudios de caso</b>	<b>207</b>
Capítulo 10	<b>pensamientos finales</b>	<b>241</b>
	<b>bibliografía</b>	<b>257</b>
	<b>índice</b>	<b>261</b>



# prefacio

"El poder corrompe. PowerPoint corrompe absolutamente".

— *Edward Tufte, profesor emérito de Yale*

Todos hemos sido víctimas de slideware malo. Presentaciones improvisadas que nos dejan tambaleándonos entre una vorágine de fuentes, colores, viñetas y resaltados. Infografías que no logran ser informativas y solo son gráficas en el mismo sentido en que la violencia puede ser gráfica. Gráficos y tablas en la prensa que engañan y confunden.

Hoy en día es demasiado fácil generar tablas, cuadros, gráficos. Puedo imaginar a algún veterano (¿tal vez soy yo?) graznando sobre mi hombro que en *sud* hacían ilustraciones a mano, lo que significaba que tenías que *pensar* antes de comprometer la pluma con el papel.

Tener toda la información del mundo al alcance de la mano no facilita la comunicación: la dificulta. Cuanta más información esté manejando, más difícil será filtrar hasta los bits más importantes.

Entra Cole Nussbaumer Knaflic.

Conocí a Cole a fines de 2007. Google me había contratado el año anterior para crear el equipo de "Operaciones de personas", responsable de encontrar, mantener y deleitar a la gente de Google. Poco después de unirme, decidí

---

↑Tufte, Edward R. 'PowerPoint es malvado'. Wired Magazine, [www.wired.com/wired/archive/11.09/ppt2.html](http://www.wired.com/wired/archive/11.09/ppt2.html), septiembre de 2003.

necesitábamos un equipo de People Analytics, con el mandato de asegurarnos de que innovamos tanto en el lado de las personas como lo hicimos en el lado del producto. Cole se convirtió en uno de los primeros miembros críticos de ese equipo, actuando como conducto entre el equipo de Analytics y otras partes de Google.

Cole siempre tuvo un don para la claridad.

Recibió algunos de nuestros mensajes más complicados, como qué es exactamente lo que hace que un gerente sea excelente y otro pésimo, y los destiló en imágenes nítidas y agradables que contaban una historia irrefutable. Sus mensajes de "no sea una víctima de la moda de los datos" (es decir, pierda las imágenes prediseñadas, los gráficos y las fuentes extravagantes; concéntrese en el mensaje) y "simple beats sexy" (es decir, el punto es contar una historia claramente, no hacer un gráfico bonito) eran guías poderosas.

Pusimos a Cole en el camino, enseñando su propio curso de visualización de datos más de 50 veces en los siguientes seis años, antes de que decidiera emprender su propia misión autoproclamada de "librar al mundo de malas diapositivas de PowerPoint". Y si crees que eso no es un gran problema, una búsqueda en Google de "powerpoint kills" arroja casi medio millón de resultados.

En ***Contar historias con datos***, Cole ha creado un complemento del momento para el trabajo de los pioneros de la visualización de datos como Edward Tufte. Ha trabajado en y con algunas de las organizaciones más basadas en datos del planeta, así como en algunas de las instituciones más orientadas a la misión y libres de datos. En ambos casos, ayudó a agudizar sus mensajes y su forma de pensar.

Ha escrito una guía divertida, accesible y eminentemente práctica para extraer la señal del ruido, y para hacer que todos seamos mejores en hacer que nuestras voces se escuchen.

Y ese es un poco el punto, ¿no?

Laszlo Bock

Vicepresidente sénior de operaciones de personas, Google, Inc.  
y autor de ***¡Reglas de trabajo!***

mayo 2015

# expresiones de gratitud



Gracias también a todos los que ayudaron a hacer posible este libro. Valoro cada bit de entrada y ayuda en el camino. Además de las personas mencionadas anteriormente, gracias a Bill Falloon, Meg Freeborn, Vincent Nordhaus, Robin Factor, Mark Bergeron, Mike Henton, Chris Wallace, Nick Wehrkamp, Mike Freeland, Melissa Connors, Heather Dunphy, Sharon Polese, Andrea Price, Laura Gachko, David Pugh, Marika Rohn, Robert Kosara, Andy Kriebel, John Kania, Eleanor Bell, Alberto Cairo, Nancy Duarte, Michael Eskin, Kathrin Stengel y Zaira Basanez.



# Sobre el Autor

Cole Nussbaumer Knafllic cuenta historias con datos. Se especializa en la visualización efectiva de información cuantitativa y escribe el popular blog [storytellingwithdata.com](http://storytellingwithdata.com). Sus talleres y presentaciones bien considerados son muy solicitados por personas, empresas y organizaciones filantrópicas interesadas en los datos de todo el mundo.

Su talento único se perfeccionó durante la última década a través de roles analíticos en banca, capital privado y, más recientemente, como gerente en el equipo de Google People Analytics. En Google, utilizó un enfoque basado en datos para informar prácticas de administración y programas de personas innovadoras, asegurándose de que Google atrajera, desarrollara y retuviera grandes talentos y que la organización estuviera mejor alineada para satisfacer las necesidades comerciales. Cole viajó a las oficinas de Google en Estados Unidos y Europa para impartir el curso que desarrolló sobre visualización de datos. También se ha desempeñado como miembro adjunto de la facultad en el Maryland Institute College of Art (MICA), donde enseñó Introducción a la visualización de información.

Cole tiene una licenciatura en matemáticas aplicadas y una maestría en administración de empresas, ambas de la Universidad de Washington. Cuando no está librando al mundo de gráficos ineficaces, un pastel a la vez, los prepara, viaja y se embarca en aventuras con su esposo y sus dos hijos pequeños en San Francisco.





# Introducción

Los gráficos malos están en todas partes

Encuentro muchas imágenes menos que estelares en mi trabajo (y en mi vida, una vez que tienes un ojo perspicaz para estas cosas, es difícil apagarlo). Nadie se propone hacer un mal gráfico. Pero sucede. Una y otra vez. En todas las empresas en todas las industrias y por todo tipo de personas. Sucede en los medios. Ocurre en lugares donde uno esperaría que la gente supiera mejor. ¿Porqué es eso?

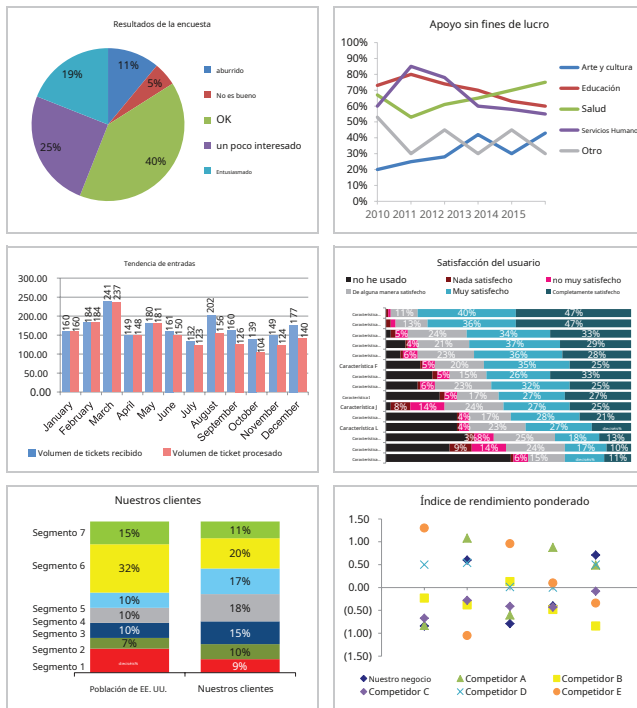


Figura 0.1 Una muestra de gráficos ineficaces

## No somos naturalmente buenos para contar historias con datos

En la escuela, aprendemos mucho sobre lenguaje y matemáticas. Por el lado del lenguaje, aprendemos cómo juntar palabras en oraciones y en historias. Con las matemáticas, aprendemos a dar sentido a los números. Pero es raro que estos dos lados estén emparejados: nadie nos enseña a contar historias con números. Además del desafío, muy pocas personas se sienten naturalmente hábiles en este espacio.

Esto nos deja mal preparados para una tarea importante que tiene cada vez más demanda. La tecnología nos ha permitido acumular cantidades cada vez mayores de datos y existe un deseo creciente que lo acompaña de dar sentido a todos estos datos. Ser capaz de visualizar datos y contar historias con ellos es clave para convertirlos en *información* que se puede utilizar para impulsar una mejor toma de decisiones.

En ausencia de habilidades naturales o capacitación en este espacio, a menudo terminamos confiando en nuestras herramientas para comprender las mejores prácticas. Los avances en tecnología, además de aumentar la cantidad y el acceso a los datos, también han hecho que las herramientas para trabajar con datos sean omnipresentes. Prácticamente cualquiera puede poner algunos datos en una aplicación gráfica (por ejemplo, Excel) y crear un gráfico. Es importante tener esto en cuenta, así que me repetiré: *cualquiera* puede poner algunos datos en una aplicación gráfica y crear un gráfico. Esto es notable, considerando que el proceso de creación de un gráfico estuvo históricamente reservado para los científicos o aquellos en otras funciones altamente técnicas. Y aterrador, porque sin un camino claro a seguir, nuestras mejores intenciones y esfuerzos (combinados con herramientas predeterminadas a menudo cuestionables) pueden llevarnos en algunas direcciones realmente malas: 3D, color sin sentido, gráficos circulares.

### ¿Experto en Microsoft Office? ¡Así son todos los demás!

**B** Ser experto en aplicaciones de procesamiento de texto, hojas de cálculo y software de presentación, cosas que solían distinguirlo en un currículum y en el lugar de trabajo, se ha convertido en una expectativa mínima para la mayoría de los empleadores. Un reclutador me dijo que, hoy en día, tener "competencia en Microsoft Office" en un currículum no es suficiente: aquí se asume un nivel básico de conocimiento y es lo que puede hacer por encima y más allá lo que lo diferenciará de los demás. Ser capaz de contar historias de manera efectiva con datos es un área que le dará esa ventaja y lo posicionará para el éxito en casi cualquier rol.

Si bien la tecnología ha aumentado el acceso y la competencia en herramientas para trabajar con datos, aún existen brechas en las capacidades. Puede poner algunos datos en Excel y crear un gráfico. Para muchos, el proceso de visualización de datos termina ahí. Esto puede hacer que la historia más interesante sea completamente decepcionante o, lo que es peor, difícil o imposible de entender. Los valores predeterminados de las herramientas y las prácticas generales tienden a dejar nuestros datos y las historias que queremos contar con esa falta de datos.

Hay una historia en sus datos. Pero tus herramientas no saben cuál es esa historia. Ahí es donde lo lleva a usted, el analista o comunicador de la información, a dar vida a esa historia visual y contextualmente. Ese proceso es el foco de este libro. Los siguientes son algunos ejemplos de antes y después para darle una idea visual de lo que aprenderá; Cubriremos cada uno de estos en detalle en varios puntos del libro.

Las lecciones que cubriremos le permitirán pasar de simplemente mostrar datos a **narración con datos**.

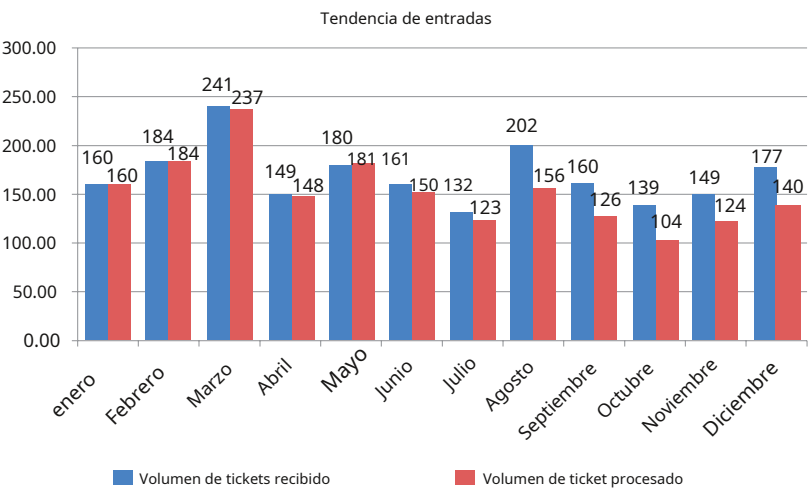
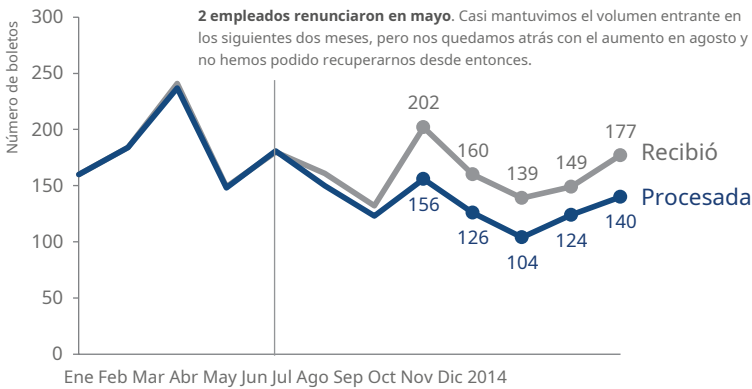


Figura 0.2Ejemplo 1 (antes): mostrar datos

## Aprobar la contratación de 2 FTE

para llenar a los que renunciaron el año pasado

Volumen de tickets a lo largo del tiempo



Fuente de datos: Tablero XYZ, al 31/12/2014 | Se realizó un análisis detallado de los boletos procesados por persona y el tiempo para resolver los problemas para informar esta solicitud y se puede proporcionar si es necesario.

Figura 0.3Ejemplo 1 (después): narración con datos

## Resultados de la encuesta

PRE: ¿Cómo te sientes  
acerca de hacer ciencia?



POST: ¿Cómo te sientes  
sobre hacer ciencia?



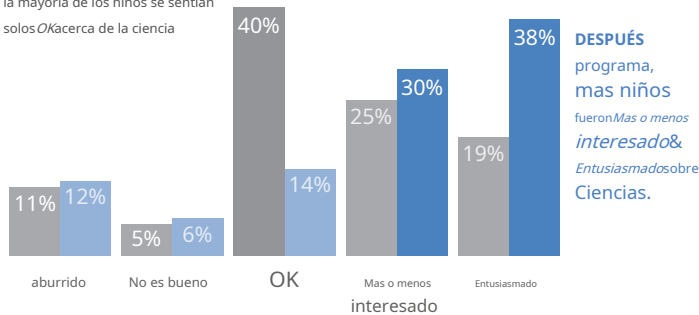
Figura 0.4 Ejemplo 2 (antes): mostrar datos

## El programa piloto fue un éxito

¿Cómo te sientes acerca de la ciencia?

**ANTES DE** programa, el

la mayoría de los niños se sentían  
solos *OK* acerca de la ciencia



Basado en una encuesta de 100 estudiantes realizada antes y después del programa piloto (tasa de respuesta del 100% en ambas encuestas).

Figura 0.5 Ejemplo 2 (después): narración con datos

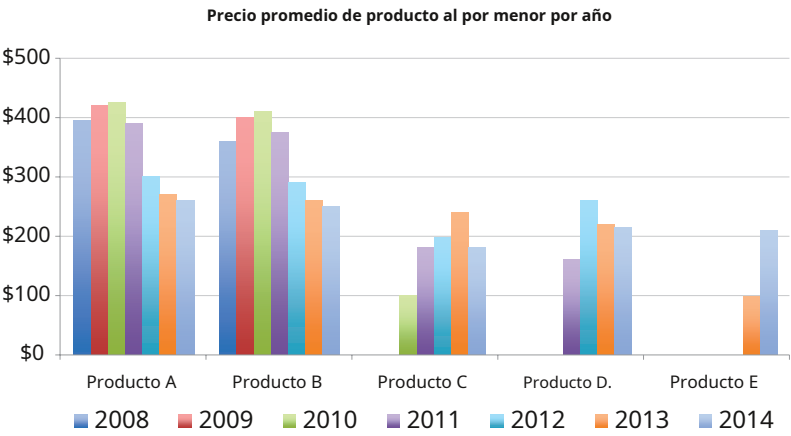


Figura 0.6Ejemplo 3 (antes): mostrar datos

Para ser competitivos, recomendamos introducir nuestro producto *por debajo del promedio de \$223* punto de precio en el *ps* rango de 150–\$200

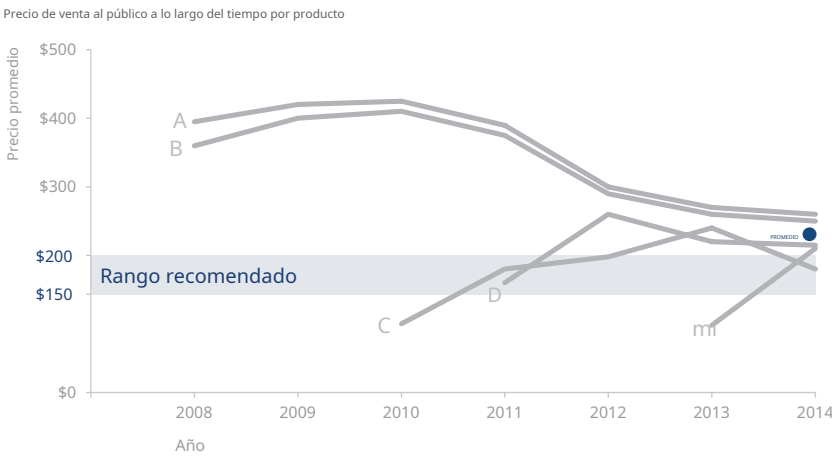


Figura 0.7Ejemplo 3 (después): narración con datos

## Para quien esta escrito este libro

Este libro está escrito para cualquiera que necesite comunicar algo. **cosa**Para algo **una**utilizando datos. Esto incluye (pero ciertamente no se limita a): analistas que comparten los resultados de su trabajo, estudiantes que visualizan datos de tesis, gerentes que necesitan comunicarse de una manera basada en datos, filántropos que demuestran su impacto y líderes que informan a su junta. Creo que cualquier persona puede mejorar su capacidad para comunicarse de manera efectiva con los datos. Este es un espacio intimidante para muchos, pero no tiene por qué serlo.

Cuando se le pide que "muestre datos", ¿qué tipo de sentimientos evoca eso?

Tal vez te sientas incómodo porque no estás seguro de por dónde empezar. O tal vez se siente como una tarea abrumadora porque asume que lo que está creando debe ser complicado y mostrar suficientes detalles para responder a todas las preguntas posibles. O tal vez ya tenga una base sólida aquí, pero está buscando algo que lo ayude a llevar sus gráficos y las historias que desea contar con ellos al siguiente nivel. En todos estos casos, este libro está escrito pensando en usted.

### "Cuando me piden *mostrar los datos*, yo siento..."

**A** Una encuesta informal en Twitter que realicé reveló la siguiente combinación de emociones cuando se le pide a la gente que "muestre los datos".

***Frustrado porque no creo que pueda contar toda la historia.***

***Presión para dejar claro a quien necesite los datos.***

***Inadecuado. Jefe: ¿Puede profundizar en eso? Dame la división por x, y y z.***

Ser capaz de contar historias con datos es una habilidad que se está volviendo cada vez más importante en nuestro mundo de crecientes datos y deseo de tomar decisiones basadas en datos. Una visualización de datos efectiva puede significar la diferencia entre el éxito y el fracaso cuando se trata de comunicar los hallazgos de su estudio, recaudar dinero para su organización sin fines de lucro, presentar a su junta o simplemente transmitir su punto de vista a su audiencia.

Mi experiencia me ha enseñado que la mayoría de las personas enfrentan un desafío similar: pueden reconocer la necesidad de poder comunicarse de manera efectiva con datos, pero sienten que carecen de experiencia en este espacio. Las personas expertas en visualización de datos son difíciles de encontrar. Parte del desafío es que la visualización de datos es un solo paso en el proceso analítico. Los contratados para roles analíticos generalmente tienen antecedentes cuantitativos que les convienen bien para los otros pasos (encontrar los datos, reunirlos, analizarlos, construir modelos), pero no necesariamente una capacitación formal en diseño para ayudarlos cuando se trata de la comunicación. del análisis, que, dicho sea de paso, suele ser la única parte del proceso analítico que su público ve. Y cada vez más, en nuestro mundo cada vez más basado en datos,

Los sentimientos de incomodidad que puede experimentar en este espacio no son sorprendentes, dado que ser capaz de comunicarse de manera efectiva con datos no es algo que se haya enseñado tradicionalmente. Aquellos que sobresalen por lo general han aprendido lo que funciona y lo que no a través de prueba y error. Esto puede ser un proceso largo y tedioso. A través de este libro, espero ayudar a acelerarlo para usted.

## Cómo aprendí a contar historias con datos

Siempre me ha atraído el espacio donde se cruzan las matemáticas y los negocios. Mi formación académica es matemáticas y negocios, lo que me permite comunicarme de manera efectiva con ambas partes, dado que no siempre hablan el mismo idioma, y ayudarlas a entenderse mejor. Me encanta poder tomar



la ciencia de los datos y utilizarlos para informar mejores decisiones comerciales. Con el tiempo, descubrí que una de las claves del éxito es poder comunicarse visualmente de manera efectiva con los datos.

Inicialmente reconocí la importancia de ser hábil en esta área durante mi primer trabajo al salir de la universidad. Trabajaba como analista en la gestión del riesgo crediticio (antes de la crisis de las hipotecas de alto riesgo y, por tanto, antes de que nadie supiera realmente qué era la gestión del riesgo crediticio). Mi trabajo consistía en construir y evaluar modelos estadísticos para pronosticar morosidad y pérdidas. Esto significó tomar cosas complicadas y, en última instancia, convertirlas en una simple comunicación de si teníamos suficiente dinero en las reservas para pérdidas esperadas, en qué escenarios estaríamos en riesgo, etc. Rápidamente aprendí que dedicar tiempo a la pieza estética, algo que mis colegas no solían hacer, significaba que mi trabajo atraía más la atención de mi jefe y el jefe de mi jefe. Para mí, ese fue el comienzo de ver el valor de dedicar tiempo a la comunicación visual de datos.

Después de progresar a través de varios roles en riesgo de crédito, fraude y gestión de operaciones, seguido de algún tiempo en el mundo del capital privado, decidí que quería continuar mi carrera fuera de la banca y las finanzas. Hice una pausa para reflexionar sobre las habilidades que poseía y que quería utilizar a diario: en esencia, estaba usando datos para influir en las decisiones comerciales.

Aterricé en Google, en el equipo de People Analytics. Google es una empresa basada en datos, tanto que incluso utiliza datos y análisis en un espacio que no se ve con frecuencia: recursos humanos. People Analytics es un equipo de análisis integrado en la organización de recursos humanos de Google (referido en Google como "Operaciones de personas"). El mantra de este equipo es ayudar a garantizar que las decisiones de las personas en Google (decisiones sobre empleados o futuros empleados) estén basadas en datos. Este fue un lugar increíble para continuar perfeccionando mi narración con habilidades de datos, utilizando datos y análisis para comprender mejor e informar la toma de decisiones en espacios como contratación dirigida, involucrar y motivar a los empleados, crear equipos efectivos y retener talento. Google People Analytics es vanguardista y ayuda a forjar un camino que muchos otros

las empresas han comenzado a seguir. Estar involucrado en la construcción y el crecimiento de este equipo fue una experiencia increíble.

### Narración con datos sobre lo que hace a un gran gerente a través de Project Oxygen

Un proyecto particular que se ha destacado en la esfera pública es la investigación del Proyecto Oxígeno en Google sobre lo que hace a un gran gerente. Este trabajo ha sido descrito en el *New York Times* es la base de un popular *Revisión de negocios de Harvard* caso de estudio. Un desafío al que se enfrentó fue comunicar los hallazgos a varias audiencias, desde ingenieros que a veces eran escépticos sobre la metodología y querían profundizar en los detalles, hasta gerentes que querían comprender los hallazgos generales y cómo ponerlos en práctica. Mi participación en el proyecto se centró en la pieza de comunicación, ayudando a determinar la mejor manera de mostrar cosas a veces muy complicadas de una manera que apaciguaría a los ingenieros y su deseo de detalles sin dejar de ser comprensible y directo para los gerentes y varios niveles de liderazgo. Para hacer esto, aproveché muchos de los conceptos que discutiremos en este libro.

El gran punto de inflexión para mí ocurrió cuando estábamos creando un programa de capacitación interna dentro de People Operations en Google y me pidieron que desarrollara contenido sobre visualización de datos. Esto me dio la oportunidad de investigar y comenzar a aprender los principios detrás de la visualización efectiva de datos, lo que me ayudó a comprender por qué algunas de las cosas a las que había llegado a través de prueba y error a lo largo de los años habían sido efectivas. Con esta investigación, desarrollé un curso sobre visualización de datos que finalmente se implementó en todo Google.

El curso generó cierto revuelo, tanto dentro como fuera de Google. A través de una serie de eventos fortuitos, recibí invitaciones para hablar en un par de organizaciones y eventos filantrópicos sobre el tema de la visualización de datos. Se corrió la voz. Cada vez más personas se acercaban a mí, inicialmente en el mundo filantrópico, pero cada vez más en

el sector corporativo también, en busca de orientación sobre cómo comunicarse de manera efectiva con los datos. Cada vez estaba más claro que la necesidad en este espacio no era exclusiva de Google. Más bien, casi cualquier persona en una organización o entorno comercial podría aumentar su impacto al poder comunicarse de manera efectiva con los datos. Después de actuar como orador en conferencias y organizaciones en mi tiempo libre, finalmente dejé Google para perseguir mi objetivo emergente de enseñar al mundo cómo contar historias con datos.

En los últimos años, he impartido talleres para más de cien organizaciones en los Estados Unidos y Europa. Ha sido interesante ver que la necesidad de habilidades en este espacio abarca muchas industrias y roles. He tenido audiencias en consultoría, productos de consumo, educación, servicios financieros, gobierno, atención médica, organizaciones sin fines de lucro, comercio minorista, nuevas empresas y tecnología. Mi audiencia ha sido una mezcla de roles y niveles: desde analistas que trabajan con datos a diario hasta aquellos en roles no analíticos que ocasionalmente tienen que incorporar datos en su trabajo, hasta gerentes que necesitan brindar orientación y retroalimentación, hasta ejecutivos equipo entregando resultados trimestrales a la junta.

A través de este trabajo, he estado expuesto a muchos desafíos diversos de visualización de datos. Me he dado cuenta de que las habilidades que se necesitan en esta área son fundamentales. No son específicos de ninguna industria o rol, y se pueden enseñar y aprender de manera efectiva, como lo demuestran los comentarios positivos constantes y los seguimientos que recibo de los asistentes al taller. Con el tiempo, he codificado las lecciones que enseñé en mis talleres. Estas son las lecciones que compartiré contigo.

## Cómo aprenderás a contar historias con datos: 6 lecciones

En mis talleres, normalmente me concentro en cinco lecciones clave. La gran oportunidad de este libro es que no hay un límite de tiempo (como en un taller). Incluí una sexta lección adicional que siempre quise compartir ("piense como un diseñador") y también mucho más a modo de ejemplos de antes y después, instrucciones paso a paso y conocimientos sobre mi proceso de pensamiento cuando se trata del diseño visual de la información.

Le daré una guía práctica que puede comenzar a usar de inmediato para comunicarse mejor visualmente con los datos. Cubriremos el contenido para ayudarlo a aprender y sentirse cómodo empleando seis lecciones clave:

1. Comprender el contexto
2. Elija una pantalla visual apropiada
3. Elimina el desorden
4. Centra la atención donde quieras
5. Piensa como un diseñador
6. Cuenta una historia

### Los ejemplos ilustrativos abarcan muchas industrias.

A lo largo del libro, utilizo una serie de estudios de casos para ilustrar los conceptos discutidos. Las lecciones que cubrimos no serán específicas de la industria o función, sino que se centrarán en los conceptos fundamentales y las mejores prácticas para una comunicación efectiva con los datos. Debido a que mi trabajo abarca muchas industrias, también lo hacen los ejemplos en los que me baso. Verá estudios de casos de tecnología, educación, productos de consumo, el sector sin fines de lucro y más.

Cada ejemplo utilizado se basa en una lección que he enseñado en mis talleres, pero en muchos casos he cambiado ligeramente los datos o generalizado la situación para proteger la información confidencial.

Para cualquier ejemplo que inicialmente no parezca relevante para usted, lo animo a que haga una pausa y piense en los desafíos de visualización o comunicación de datos que enfrenta donde un enfoque similar podría ser efectivo. Hay algo que aprender de cada ejemplo, incluso si el ejemplo en sí mismo no está obviamente relacionado con el mundo en el que trabaja.

### Las lecciones no son específicas de la herramienta

Las lecciones que cubriremos en este libro se centran en las mejores prácticas que se pueden aplicar en cualquier aplicación de gráficos o software de presentación. Hay una gran cantidad de herramientas que se pueden aprovechar para contar historias efectivas con datos. Sin embargo, no importa qué tan buena sea la herramienta, nunca conocerá sus datos y su historia como usted. Tómese el tiempo para aprender bien su herramienta para que no se convierta en un factor limitante a la hora de aplicar las lecciones que cubriremos a lo largo de este libro.

### ¿Cómo haces eso en Excel?

**W** Si bien no centraré la discusión en herramientas específicas, los ejemplos de este libro se crearon con Microsoft Excel. Para aquellos interesados en ver más de cerca cómo se pueden crear imágenes similares en Excel, visite mi blog en [storytellingwithdata.com](https://storytellingwithdata.com), donde puedes descargar los archivos de Excel que acompañan a mis publicaciones.

### Cómo está organizado este libro

Este libro está organizado en una serie de lecciones generales, y cada capítulo se enfoca en una sola lección central y conceptos relacionados. Discutiremos un poco de teoría cuando ayude en la comprensión, pero enfatizaré la aplicación práctica de la teoría, a menudo a través de ejemplos específicos del mundo real. Dejarás cada capítulo listo para aplicar la lección dada.

Las lecciones del libro están organizadas cronológicamente de la misma manera que pienso en el proceso de contar historias con datos. Debido a esto y a que los capítulos posteriores se basan y, en algunos casos, hacen referencia al contenido anterior, recomiendo leer de principio a fin. Una vez que haya hecho esto, es probable que se encuentre refiriéndose a puntos de interés o ejemplos específicos que son relevantes para los desafíos actuales de visualización de datos que enfrenta.

Para darle una idea más específica del camino que tomaremos, los resúmenes de los capítulos se pueden encontrar a continuación.

## Capítulo 1: la importancia del contexto

Antes de comenzar el camino de la visualización de datos, hay un par de preguntas que debería poder responder de manera concisa: ¿Quién es su audiencia? ¿Qué necesita que sepan o hagan? Este capítulo describe la importancia de comprender el contexto situacional, incluida la audiencia, el mecanismo de comunicación y el tono deseado. Se introducen e ilustran una serie de conceptos a través de ejemplos para ayudar a garantizar que el contexto se entienda completamente. Crear una sólida comprensión del contexto situacional reduce las iteraciones en el futuro y lo coloca en el camino hacia el éxito cuando se trata de crear contenido visual.

## Capítulo 2: elegir una imagen eficaz

¿Cuál es la mejor forma de mostrar los datos que quieres comunicar? He analizado las pantallas visuales que más uso en mi trabajo. En este capítulo, presento los tipos más comunes de imágenes que se utilizan para comunicar datos en un entorno empresarial, discuto los casos de uso apropiados para cada uno e ilustro cada uno a través de ejemplos del mundo real. Los tipos específicos de elementos visuales cubiertos incluyen texto simple, tabla, mapa de calor, gráfico de líneas, gráfico de pendiente, gráfico de barras verticales, gráfico de barras apiladas verticales, gráfico de cascada, gráfico de barras horizontales, gráfico de barras apiladas horizontales y gráfico de área cuadrada. También cubrimos las imágenes que se deben evitar, incluidos los gráficos circulares y de anillos, y discutimos las razones para evitar el 3D.

## Capítulo 3: ¡el desorden es tu enemigo!

Imagina una página en blanco o una pantalla en blanco: cada elemento que agregas a esa página o pantalla consume carga cognitiva por parte de tu audiencia. Eso significa que debemos prestar atención a los elementos que permitimos en nuestra página o pantalla y trabajar para identificar aquellas cosas que están ocupando el poder del cerebro innecesariamente y eliminarlas.

a ellos. Identificar y eliminar el desorden es el enfoque de este capítulo. Como parte de esta conversación, presento y analizo los Principios de la percepción visual de la Gestalt y cómo podemos aplicarlos a las presentaciones visuales de información, como tablas y gráficos. También discutimos la alineación, el uso estratégico del espacio en blanco y el contraste como componentes importantes del diseño inteligente. Se utilizan varios ejemplos para ilustrar las lecciones.

## Capítulo 4: centra la atención de tu audiencia

En este capítulo, continuamos examinando cómo ven las personas y cómo puede usar eso a su favor al crear imágenes. Esto incluye una breve discusión sobre la vista y la memoria que actuará para enmarcar la importancia de los atributos preatentos como el tamaño, el color y la posición en la página. Exploramos cómo los atributos preatentos se pueden usar estratégicamente para ayudar a dirigir la atención de su audiencia hacia donde desea que se concentren y para crear una jerarquía visual de componentes para ayudar a dirigir a su audiencia a través de la información que desea comunicar de la forma en que desea que la procesen. Eso. El color como herramienta estratégica se trata en profundidad. Los conceptos se ilustran a través de una serie de ejemplos.

## Capítulo 5: piensa como un diseñador

La forma sigue la función. Este adagio del diseño de productos tiene una clara aplicación a la comunicación con datos. Cuando se trata de la forma y la función de nuestras visualizaciones de datos, primero queremos pensar qué es lo que queremos que nuestra audiencia pueda *hacer* con los datos (función) y cree una visualización (formulario) que lo permita con facilidad. En este capítulo, analizamos cómo se pueden aplicar los conceptos de diseño tradicionales a la comunicación con datos. Exploramos las posibilidades, la accesibilidad y la estética, basándonos en una serie de conceptos presentados anteriormente, pero mirándolos a través de una lente ligeramente diferente. También discutimos estrategias para ganar la aceptación de la audiencia de sus diseños visuales.

## Capítulo 6: disección de imágenes del modelo

Se puede aprender mucho de un examen completo de las presentaciones visuales efectivas. En este capítulo, observamos cinco ejemplos de imágenes y discutimos el proceso de pensamiento específico y las opciones de diseño que llevaron a su creación, utilizando las lecciones cubiertas hasta este punto. Exploramos las decisiones sobre el tipo de gráfico y el orden de los datos dentro del objeto visual. Consideramos opciones sobre qué y cómo enfatizar y quitar énfasis mediante el uso del color, el grosor de las líneas y el tamaño relativo. Discutimos la alineación y el posicionamiento de los componentes dentro de las imágenes y también el uso efectivo de palabras para titular, etiquetar y anotar.

## Capítulo 7: lecciones de narración

Las historias resuenan y se quedan con nosotros de una manera que los datos por sí solos no pueden. En este capítulo, presento conceptos de narración que se pueden aprovechar para comunicarse con datos. Consideramos lo que se puede aprender de los maestros narradores. Una historia tiene un comienzo, una mitad y un final claros; discutimos cómo este marco se aplica y se puede usar al construir presentaciones comerciales. Cubrimos estrategias para una narración efectiva, incluido el poder de la repetición, el flujo narrativo, las consideraciones con narraciones habladas y escritas, y varias tácticas para garantizar que nuestra historia se transmita claramente en nuestras comunicaciones.

## Capítulo 8: Juntando todo

Los capítulos anteriores incluyeron aplicaciones fragmentadas para demostrar lecciones individuales cubiertas. En este completo capítulo, seguimos el proceso de narración con datos de principio a fin utilizando un solo ejemplo del mundo real. Entendemos el contexto, elegimos una pantalla visual adecuada, identificamos y eliminamos el desorden, llamamos la atención sobre dónde queremos que se concentre nuestra audiencia, pensamos como un diseñador y contamos una historia. Juntas, estas lecciones y las imágenes y la narrativa resultantes ilustran cómo podemos pasar de simplemente mostrar datos a contar una historia con datos.



## Capítulo 9: estudios de casos

El penúltimo capítulo explora estrategias específicas para abordar los desafíos comunes que se enfrentan al comunicarse con datos a través de una serie de estudios de casos. Los temas cubiertos incluyen consideraciones de color con un fondo oscuro, aprovechar la animación en las imágenes que presenta frente a las que circula, establecer la lógica en orden, estrategias para evitar el gráfico de espagueti y alternativas a los gráficos circulares.

## Capítulo 10: Pensamientos finales

La visualización de datos, y la comunicación con datos en general, se encuentra en la intersección de la ciencia y el arte. Ciertamente hay algo de ciencia en ello: mejores prácticas y pautas a seguir. También hay un componente artístico. Aplicar las lecciones que hemos cubierto para forjar **su** camino, usando su licencia artística para hacer que la información sea más fácil de entender para su audiencia. En este capítulo final, discutimos consejos sobre dónde ir desde aquí y estrategias para mejorar la narración de historias con competencia de datos en su equipo y su organización. Terminamos con un resumen de las principales lecciones cubiertas.

Colectivamente, las lecciones que cubriremos le permitirán contar historias con datos. ¡Empecemos!



# la importancia de contexto

Esto puede parecer contradictorio, pero el éxito en la visualización de datos no comienza con la visualización de datos. Más bien, antes de comenzar el camino de crear una visualización o comunicación de datos, se debe prestar atención y tiempo para comprender el **contexto** por la necesidad de comunicar. En este capítulo, nos centraremos en comprender los componentes importantes del contexto y discutiremos algunas estrategias para ayudarlo a tener éxito cuando se trata de comunicarse visualmente con datos.

## Análisis exploratorio vs. explicativo

Antes de entrar en los detalles del contexto, hay una distinción importante que hacer, entre **exploratorio** y **explicativo** análisis. El análisis exploratorio es lo que hace para comprender los datos y descubrir qué podría ser notable o interesante para destacar a los demás. Cuando hacemos un análisis exploratorio, es como buscar perlas en las ostras.

Puede que tengamos que abrir 100 ostras (probar 100 hipótesis diferentes o mirar los datos de 100 maneras diferentes) para encontrar quizás dos perlas. Cuando estamos en el punto de comunicar nuestro análisis a nuestra audiencia, realmente queremos estar en el **explicativo** espacio, lo que significa que tienes algo específico que quieres explicar, una historia específica que quieres contar, probablemente sobre esas dos perlas.

Con demasiada frecuencia, las personas se equivocan y piensan que está bien mostrar un análisis exploratorio (simplemente presentar los datos, las 100 ostras) cuando deberían mostrar un análisis explicativo (tomarse el tiempo para convertir los datos en información que pueda ser consumida por una audiencia: las dos perlas). Es un error comprensible. Después de realizar un análisis completo, puede ser tentador querer mostrarle a su audiencia **todo**, como evidencia de todo el trabajo que realizó y la solidez del análisis. Resista este impulso. ¡Estás haciendo que tu audiencia vuelva a abrir todas las ostras! Concéntrate en las perlas, la información que su audiencia necesita saber.

Aquí, nos enfocamos en **explicativo** análisis y comunicación.

### Lectura recomendada

**F**o aquellos interesados en aprender más sobre **exploratorio** análisis, echa un vistazo al libro de Nathan Yau, **Puntos de datos**. Yau se enfoca en la visualización de datos como un medio, en lugar de una herramienta, y pasa una buena parte del libro discutiendo los datos en sí y las estrategias para explorarlos y analizarlos.

## quién, qué y cómo

Cuando se trata de análisis explicativo, hay algunas cosas en las que pensar y tener muy claro antes de visualizar cualquier dato o crear contenido. Primero, **¿A quién te estás comunicando?** Es importante tener una buena comprensión de quién es su audiencia y cómo lo perciben. Esto puede ayudarlo a identificar puntos en común que

ayudarle a asegurarse de que escuchan su mensaje. Segundo, ***¿Qué quieres que tu audiencia sepa o haga?*** Debe tener claro cómo desea que actúe su audiencia y tener en cuenta cómo se comunicará con ellos y el tono general que desea establecer para su comunicación.

Solo después de que pueda responder de manera concisa a estas dos primeras preguntas, estará listo para avanzar con la tercera: ***¿Cómo puede usar los datos para ayudar a hacer su punto?***

Veamos el contexto de quién, qué y cómo con un poco más de detalle.

## Quién

### tu audiencia

Cuanto más específico sea sobre quién es su audiencia, en una mejor posición estará para una comunicación exitosa. Evite las audiencias generales, como "partes interesadas internas y externas" o "cualquier persona que pueda estar interesada". uno de ellos con la mayor eficacia posible si redujera su público objetivo. A veces esto significa crear diferentes comunicaciones para diferentes audiencias. Identificar al tomador de decisiones es una forma de reducir su audiencia. Cuanto más sepa sobre su audiencia, mejor posicionado estará para comprender cómo resonar con ellos y formar una comunicación que satisfaga sus necesidades y las suyas.

## Tú

También es útil pensar en la relación que tiene con su público y cómo espera que lo perciban. ¿Se encontrarán por primera vez a través de esta comunicación, o tienen una relación establecida? ¿Ya confían en ti como experto o necesitas trabajar para establecer credibilidad? Estas son consideraciones importantes cuando se trata de

determinar cómo estructurar su comunicación y si y cuándo usar datos, y puede afectar el orden y el flujo de la historia general que pretende contar.

### Lectura recomendada

En el libro de Nancy Duarte **Resonar**, recomienda pensar en su audiencia como el héroe y describe estrategias específicas para conocer a su audiencia, segmentar su audiencia y crear puntos en común. Una versión multimedia gratuita de **Resonar** está disponible en [duarte.com](http://duarte.com).

## Qué

### Acción

**¿Qué necesita que su audiencia sepa o haga?** Este es el punto en el que piensa cómo hacer que lo que comunica sea relevante para su audiencia y forma una comprensión clara de por qué deberían preocuparse por lo que dice. Siempre debes querer que tu audiencia sepa o haga algo. Si no puede articular eso de manera concisa, debe revisar si necesita comunicarse en primer lugar.

Este puede ser un espacio incómodo para muchos. A menudo, esta incomodidad parece ser impulsada por la creencia de que la audiencia sabe más que el presentador y, por lo tanto, debe elegir si actuar sobre la información presentada y cómo hacerlo. Esta suposición es falsa. Si usted es el que analiza y comunica los datos, **tú** probablemente lo sepa mejor—**tú** es un experto en la materia. Esto lo coloca en una posición única para interpretar los datos y ayudar a las personas a comprender y actuar. En general, quienes se comunican con datos deben adoptar una postura más segura cuando se trata de hacer observaciones y recomendaciones específicas basadas en su análisis. Esto se sentirá fuera de su zona de confort si no lo ha estado haciendo de manera rutinaria.

Comience a hacerlo ahora, será más fácil con el tiempo. Y sepa que incluso si resalta o recomienda algo incorrecto, genera el tipo correcto de conversación centrada en la acción.

Cuando realmente no es apropiado recomendar una acción explícitamente, anime la discusión hacia una. Sugerir posibles próximos pasos puede ser una excelente manera de iniciar la conversación porque le da a su audiencia algo a lo que reaccionar en lugar de comenzar con una pizarra en blanco. Si simplemente presenta datos, es fácil para su audiencia decir: "Oh, eso es interesante" y pasar a lo siguiente. Pero si pides acción, tu audiencia tiene que tomar la decisión de cumplir o no. Esto provoca una reacción más productiva de su audiencia, lo que puede conducir a una conversación más productiva, una que quizás nunca se hubiera iniciado si no hubiera recomendado la acción en primer lugar.

### Acción de incitar

**H** Hay algunas palabras de acción para ayudar a actuar como iniciadores de pensamientos a medida que determina lo que le está pidiendo a su audiencia:

aceptar | aceptar | empezar | creer | cambio | colaborar | comenzar |  
 crear | defender | deseo | diferenciar | hacer | empatizarse | autorizar |  
 alentar | comprometerse | establecer | examinar | facilitar | familiarizar  
 | forma | implementar | incluir | influencia | invertir | vigorizar | saber |  
 aprender | me gusta | persuadir | plan | promover | buscar |  
 recomendar | recibir | recuerda | reporte | responder | seguro | apoyo |  
 simplificar | comienzo | probar | comprender | validar

### Mecanismo

**¿Cómo te comunicarás con tu audiencia?** El método que utilizará para comunicarse con su audiencia tiene implicaciones en una serie de factores, incluida la cantidad de control que tendrá sobre cómo la audiencia recibe la información y el nivel de detalle que

necesita ser explícito. Podemos pensar en el mecanismo de comunicación a lo largo de un continuo, con una presentación en vivo a la izquierda y un documento escrito o correo electrónico a la derecha, como se muestra en la Figura 1.1. Considere el nivel de control que tiene sobre cómo se consume la información, así como la cantidad de detalles necesarios en cada extremo del espectro.

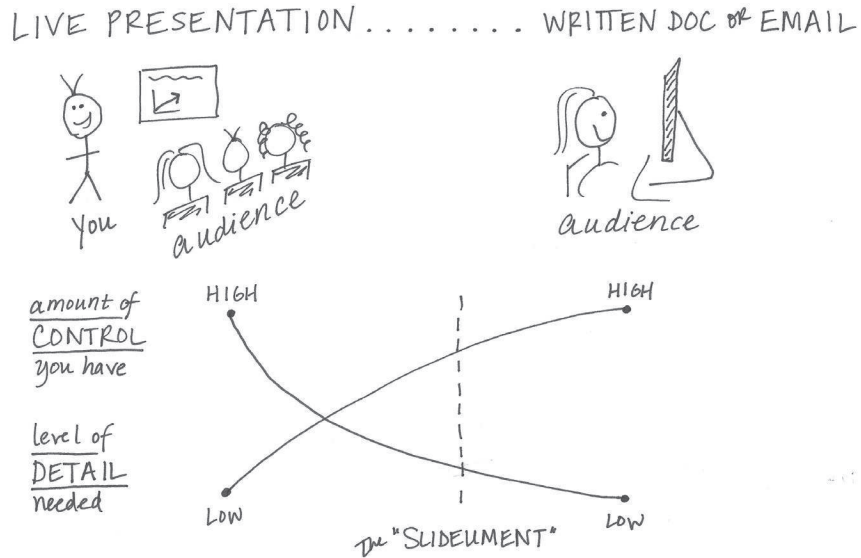


Figura 1.1 Continuidad del mecanismo de comunicación

A la izquierda, con un **presentación en vivo**, usted (el presentador) tiene el control total. Tú determinas lo que la audiencia ve y cuándo lo ven. Puede responder a señales visuales para acelerar, reducir la velocidad o entrar en un punto en particular con más o menos detalle. No es necesario que todos los detalles estén directamente en la comunicación (la presentación o el conjunto de diapositivas), porque usted, el experto en la materia, está allí para responder cualquier pregunta que surja en el transcurso de la presentación y debe poder y estar preparado para hacerlo. por lo tanto, independientemente de si ese detalle está en la presentación misma.



### Para presentaciones en vivo, la práctica hace al maestro

**D** ¡No uses tus diapositivas como tu teleprompter! Si se encuentra leyendo cada diapositiva en voz alta durante una presentación, las está usando como una sola. Esto crea una experiencia dolorosa para la audiencia. ¡Tienes que conocer tu contenido para dar una buena presentación y esto significa práctica, práctica y más práctica! Mantenga sus diapositivas escasas y solo ponga cosas en ellas que ayuden a reforzar lo que va a decir. Tus diapositivas pueden recordarte el siguiente tema, pero no deben actuar como tus notas para hablar.

Aquí hay algunos consejos para sentirse cómodo con su material mientras se prepara para su presentación:

- Escriba notas orales con los puntos importantes que desea resaltar con cada diapositiva.
- Practica lo que quieras decirte en voz alta: esto enciende una parte diferente del cerebro para ayudarte a recordar los puntos de conversación. También te obliga a articular las transiciones entre diapositivas que a veces hacen tropezar a los presentadores.
- Dar una presentación simulada a un amigo o colega.

En el lado derecho del espectro, con un **documento escrito o correo electrónico**, usted (el creador del documento o correo electrónico) tiene menos control. En este caso, la audiencia tiene el control de cómo consume la información. El nivel de detalle que se necesita aquí suele ser más alto porque no está allí para ver y responder a las señales de su audiencia. Más bien, el documento deberá abordar directamente más de las posibles preguntas.

En un mundo ideal, el producto de trabajo para los dos lados de este continuo sería totalmente diferente: diapositivas escasas para una presentación en vivo (ya que está allí para explicar cualquier cosa con más detalle según sea necesario) y

documentos más densos cuando se deja que la audiencia los consuma por su cuenta. Pero en realidad, debido al tiempo y otras limitaciones, a menudo es el mismo producto el que se crea para tratar de satisfacer ambas necesidades. Esto da lugar a la **deslizamiento**, un único documento destinado a resolver ambas necesidades. Esto plantea algunos desafíos debido a las diversas necesidades que pretende satisfacer, pero veremos estrategias para abordar y superar estos desafíos más adelante en el libro.

En este punto, al inicio del proceso de comunicación, es importante identificar el principal vehículo de comunicación que aprovechará: presentación en vivo, documento escrito u otro. Las consideraciones sobre cuánto control tendrá sobre cómo su audiencia consume la información y el nivel de detalle necesario serán muy importantes una vez que comience a generar contenido.

## Tono

*¿Qué tono quieres que establezca tu comunicación?* Otra consideración importante es el tono que desea que su comunicación transmita a su audiencia. ¿Estás celebrando un éxito? ¿Tratando de encender un fuego para impulsar la acción? ¿El tema es alegre o serio? El tono que desea para su comunicación tendrá implicaciones en las opciones de diseño que discutiremos en capítulos futuros. Por ahora, piensa y especifica la tónica general que quieres establecer cuando emprendes el camino de la visualización de datos.

## Cómo

Finalmente, y solo después de que podamos articular claramente quién es nuestra audiencia y qué necesitamos que sepan o hagan, podemos recurrir a los datos y hacer la pregunta: *¿Qué datos están disponibles que ayudarán a hacer mi punto?* Los datos se convierten en evidencia de apoyo de la historia que construirás y contarás. Discutiremos mucho más sobre cómo presentar estos datos visualmente en capítulos posteriores.

### ignorar los datos no compatibles?

**Y** Puede asumir que mostrar solo los datos que respaldan su punto e ignorar el resto hará que el caso sea más sólido. No recomiendo esto. Más allá de ser engañoso al pintar una historia de un solo lado, esto es muy arriesgado. Una audiencia exigente hará agujeros en una historia que no se sostiene o datos que muestran un aspecto pero ignoran el resto. La cantidad correcta de contexto y datos de apoyo y oposición variará según la situación, el nivel de confianza que tenga con su audiencia y otros factores.

## Quién, qué y cómo: ilustrado con un ejemplo

Consideremos un ejemplo específico para ilustrar estos conceptos. Imagina que eres un profesor de ciencias de cuarto grado. Acaba de finalizar un programa piloto experimental de aprendizaje de verano sobre ciencias que tenía como objetivo exponer a los niños a un tema impopular. Usted encuestó a los niños al inicio y al final del programa para comprender si las percepciones hacia la ciencia cambiaron y cómo. Usted cree que los datos muestran una gran historia de éxito. Le gustaría continuar ofreciendo el programa de aprendizaje de verano sobre ciencias en el futuro.

Comencemos con el **quién** identificando a nuestra audiencia. Hay una serie de audiencias potenciales diferentes que podrían estar interesadas en esta información: padres de estudiantes que participaron en el programa, padres de posibles futuros participantes, los mismos futuros participantes potenciales, otros maestros que podrían estar interesados en hacer algo similar, o el comité de presupuesto que controla los fondos que necesita para continuar con el programa. Puede imaginar cómo la historia que le contaría a cada una de estas audiencias podría diferir. El énfasis podría cambiar. El llamado a la acción sería diferente para los diferentes grupos. Los datos que mostraría (o la decisión de mostrar datos) podría ser diferente para las distintas audiencias. Puede imaginar cómo, si elaboramos una única comunicación destinada a abordar

todas estas necesidades de audiencias dispares, es probable que no satisfaga exactamente la necesidad de ninguna audiencia en particular. Esto ilustra la importancia de identificar un **específico** audiencia y elaborando una comunicación con esa audiencia específica en mente.

Supongamos en este caso que la audiencia a la que queremos comunicarnos es el comité de presupuesto, que controla los fondos que necesitamos para continuar con el programa.

Ahora que hemos respondido a la pregunta de **quién**, la **qué** se vuelve más fácil de identificar y articular. Si nos dirigimos al comité de presupuesto, un enfoque probable sería demostrar el éxito del programa y solicitar un monto de financiamiento específico para continuar ofreciéndolo. Después de identificar quién es nuestra audiencia y qué necesitamos de ellos, a continuación podemos pensar en los datos que tenemos disponibles que actuarán como evidencia de la historia que queremos contar. Podemos aprovechar los datos recopilados a través de encuestas al inicio y al final del programa para ilustrar el aumento en las percepciones positivas de la ciencia antes y después del programa piloto de aprendizaje de verano.

Esta no será la última vez que consideraremos este ejemplo. Recapitulemos quiénes hemos identificado como nuestra audiencia, qué necesitamos que sepan y hagan, y los datos que nos ayudarán a presentar nuestro caso:

**Quién:** El comité de presupuesto que puede aprobar la financiación para la continuación del programa de aprendizaje de verano.

**Qué:** El programa de aprendizaje de verano sobre ciencias fue un éxito; por favor apruebe el presupuesto de \$X para continuar.

**Cómo:** Ilustre el éxito con los datos recopilados a través de la encuesta realizada antes y después del programa piloto.

## Consulta de contexto: preguntas para hacer

A menudo, la comunicación o el producto que está creando es a pedido de otra persona: un cliente, una parte interesada o su jefe. Esto significa que es posible que no tenga todo el contexto y que deba consultar

con el solicitante para entender completamente la situación. A veces hay un contexto adicional en la cabeza de este solicitante que puede suponer que se conoce o no pensar en decirlo en voz alta. Las siguientes son algunas preguntas que puede usar mientras trabaja para obtener esta información. Si está en el lado de la solicitud de la comunicación y le pide a su equipo de soporte que construya una comunicación, piense en responder estas preguntas por adelantado:

- ¿Qué información de antecedentes es relevante o esencial?
- ¿Quién es la audiencia o el tomador de decisiones? ¿Qué sabemos de ellos?
- ¿Qué sesgos tiene nuestra audiencia que podría hacer que apoye o se resista a nuestro mensaje?
- ¿Qué datos están disponibles que fortalecerían nuestro caso? ¿Nuestra audiencia está familiarizada con estos datos o son nuevos?
- ¿Dónde están los riesgos? ¿Qué factores podrían debilitar nuestro caso y debemos abordarlos de manera proactiva?
- ¿Cómo sería un resultado exitoso?
- Si solo tuviera una cantidad limitada de tiempo o una sola oración para decirle a su audiencia lo que necesita saber, ¿qué diría?

En particular, encuentro que estas dos últimas preguntas pueden conducir a una conversación profunda. Saber cuál es el resultado deseado antes de comenzar a preparar la comunicación es fundamental para estructurarla bien. Poner una restricción significativa en el mensaje (un corto período de tiempo o una sola oración) puede ayudarlo a reducir la comunicación general al mensaje único y más importante. Para ello, hay un par de conceptos que recomiendo conocer y emplear: la historia de 3 minutos y la Gran Idea.

### La historia de 3 minutos y la gran idea

La idea detrás de cada uno de estos conceptos es que puede resumir el "y qué" en un párrafo y, en última instancia, en una declaración única y concisa. Tienes que saber realmente lo que haces: saber cuáles son las piezas más importantes y cuáles *no* esenciales en el

versión más simplificada. Si bien suena fácil, ser conciso suele ser más desafiante que ser detallado. El matemático y filósofo Blaise Pascal reconoció esto en su francés nativo, con una declaración que se traduce aproximadamente como "Hubiera escrito una carta más corta, pero no tuve tiempo" (un sentimiento a menudo atribuido a Mark Twain).

#### historia de 3 minutos

La historia de 3 minutos es exactamente eso: si tuvieras solo tres minutos para decirle a tu audiencia lo que necesita saber, ¿qué dirías? Esta es una excelente manera de asegurarse de que tiene claro y puede articular la historia que desea contar. Ser capaz de hacer esto lo elimina de la dependencia de sus diapositivas o elementos visuales para una presentación. Esto es útil en la situación en la que su jefe le pregunta en qué está trabajando o si se encuentra en un ascensor con una de sus partes interesadas y quiere darle un resumen rápido. O si su media hora en la agenda se reduce a diez minutos, o a cinco. Si sabe exactamente qué es lo que quiere comunicar, puede adaptarlo al espacio de tiempo que se le ha asignado, incluso si no es para el que está preparado.

#### Gran idea

La gran idea reduce aún más el y qué: a una sola oración. Este es un concepto que Nancy Duarte aborda en su libro, *Resonar* (2010). Ella dice que la Gran Idea tiene tres componentes:

1. Debe articular su punto de vista único;
2. Debe transmitir lo que está en juego; y
3. Debe ser una oración completa.

Consideremos una historia ilustrativa de 3 minutos y una gran idea, aprovechando el ejemplo del programa de aprendizaje de verano sobre ciencias que se presentó anteriormente.

**Historia de 3 minutos:***Un grupo de nosotros en el departamento de ciencias estábamos haciendo una lluvia de ideas sobre cómo resolver un problema continuo que tenemos con los estudiantes de cuarto grado que ingresan. Parece que cuando los niños llegan a su primera clase de ciencias, llegan con la actitud de que va a ser difícil y no les va a gustar. Se necesita una buena cantidad de tiempo al comienzo del año escolar para ir más allá. Así que pensamos, ¿qué pasa si tratamos de exponer a los niños a la ciencia antes? ¿Podemos influir en su percepción? Pusimos a prueba un programa de aprendizaje el verano pasado destinado a hacer precisamente eso. Invitamos a estudiantes de primaria y terminamos con un gran grupo de estudiantes de segundo y tercer grado. Nuestro objetivo era darles una exposición más temprana a la ciencia con la esperanza de formar una percepción positiva. Para probar si tuvimos éxito, encuestamos a los estudiantes antes y después del programa. Encontramos eso, Al ingresar al programa, el segmento más grande de estudiantes, el 40 %, se sentía “bien” con respecto a la ciencia, mientras que después del programa, la mayoría de estos cambiaron a percepciones positivas, con casi el 70 % del total de estudiantes expresando algún nivel de interés hacia la ciencia. Creemos que esto demuestra el éxito del programa y que no solo debemos continuar ofreciéndolo, sino también expandir nuestro alcance en el futuro.*

**Gran idea:***El programa piloto de aprendizaje de verano logró mejorar las percepciones de los estudiantes sobre las ciencias y, debido a este éxito, recomendamos continuar ofreciéndolo en el futuro; por favor apruebe nuestro presupuesto para este programa.*

Cuando haya articulado su historia de manera clara y concisa, la creación de contenido para su comunicación se vuelve mucho más fácil. Cambiemos de tema ahora y discutamos una estrategia específica cuando se trata de planificar el contenido: el guión gráfico.

## guión gráfico

El guión gráfico es quizás lo más importante que puede hacer desde el principio para garantizar que la comunicación que elabore sea precisa. El guión gráfico establece una estructura para su comunicación. Es un esquema visual del contenido que planeas crear. Puede estar sujeto a

cambiar a medida que trabaja en los detalles, pero establecer una estructura desde el principio lo preparará para el éxito. Cuando pueda (y tenga sentido), obtenga la aceptación de su cliente o parte interesada en este paso. Ayudará a garantizar que lo que está planeando esté en línea con la necesidad.

Cuando se trata de guiones gráficos, el mayor consejo que tengo es este: no empieces con un software de presentación. Es demasiado fácil pasar al modo de generación de diapositivas sin pensar en cómo encajan las piezas y terminar con una plataforma de presentación masiva que no dice nada de manera efectiva. Además, cuando comenzamos a crear contenido a través de nuestra computadora, sucede algo que hace que formemos un archivo adjunto. Este apego puede ser tal que, incluso si sabemos que lo que hemos creado no está exactamente en lo correcto o debe cambiarse o eliminarse, a veces nos resistimos a hacerlo debido al trabajo que ya hemos realizado para conseguirlo. a donde esta

Evite este accesorio innecesario (¡y trabaje!) comenzando con tecnología baja. Use una pizarra, notas Post-it o papel normal. Es mucho más fácil poner una línea a través de una idea en una hoja de papel o reciclar una nota Post-it sin sentir la misma sensación de pérdida que cuando corta algo que ha pasado tiempo creando con su computadora. Me gusta usar notas Post-it cuando hago un guión gráfico porque puedes reorganizar (y agregar y quitar) las piezas fácilmente para explorar diferentes flujos narrativos.

Si hacemos un guión gráfico de nuestra comunicación para el programa de aprendizaje de verano sobre ciencias, podría parecerse a la Figura 1.2.

Tenga en cuenta que en este guión gráfico de ejemplo, la gran idea está al final, en la recomendación. Tal vez querríamos considerar liderar con eso para asegurarnos de que nuestra audiencia no se pierda el punto principal y ayudar a establecer por qué les estamos comunicando y por qué deberían preocuparse en primer lugar. Discutiremos consideraciones adicionales relacionadas con el orden y el flujo narrativo en el Capítulo 7.



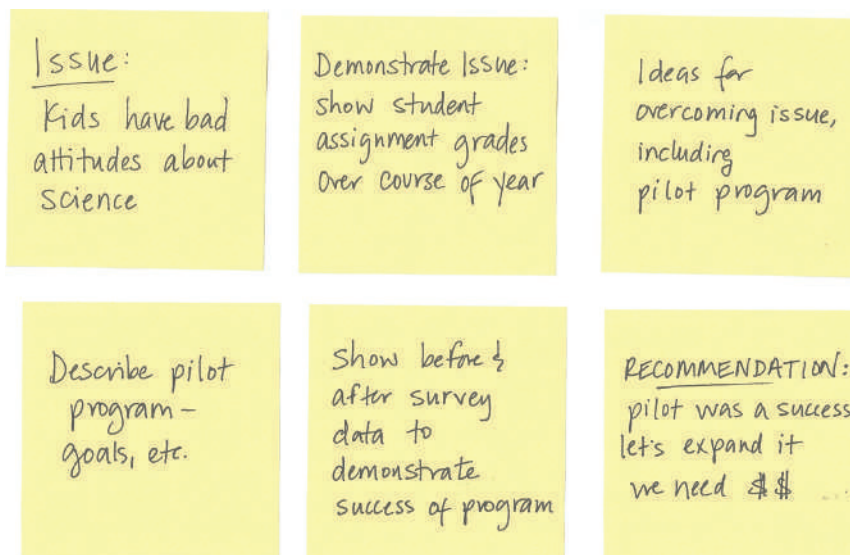


Figura 1.2 Guión gráfico de ejemplo

### Para concluir

Cuando se trata de análisis explicativo, poder articular de manera concisa exactamente a quién desea comunicarse y qué desea transmitir antes de comenzar a crear contenido reduce las iteraciones y ayuda a garantizar que la comunicación que crea cumple con el propósito previsto. Comprender y emplear conceptos como la historia de 3 minutos, la gran idea y el guión gráfico le permitirán contar su historia de manera clara y sucinta e identificar el flujo deseado.

Si bien hacer una pausa antes de construir la comunicación puede parecer un paso que lo ralentiza, de hecho ayuda a garantizar que tenga una comprensión sólida de lo que quiere hacer antes de comenzar a crear contenido, lo que le ahorrará tiempo en el camino.

Con eso, considere su primera lección aprendida. Tú ahora **entender la importancia del contexto**.



## capítulo dos

# elegir un efectivo visual

Hay muchos gráficos diferentes y otros tipos de presentaciones visuales de información, pero unos cuantos funcionarán para la mayoría de sus necesidades. Cuando miro hacia atrás a las más de 150 imágenes que creé para talleres y proyectos de consultoría en el último año, solo había una docena de tipos diferentes de imágenes que usé (Figura 2.1). Estas son las imágenes en las que nos centraremos en este capítulo.

91%

texto sencillo

	A	B	C
Categoría 1	15%	22%	42%
Categoría 2	40%	36%	20%
Categoría 3	35%	17%	34%
Categoría 4	30%	29%	26%
Categoría 5	55%	30%	58%
Categoría 6	11%	25%	49%

Mesa

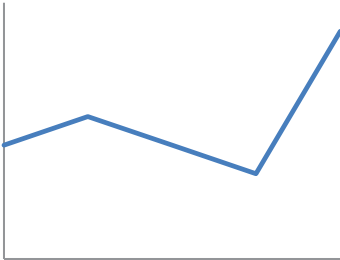
	A	B	C
Categoría 1	15%	22%	42%
Categoría 2	40%	36%	20%
Categoría 3	35%	17%	34%
Categoría 4	30%	29%	26%
Categoría 5	55%	30%	58%
Categoría 6	11%	25%	49%

Mapa de calor

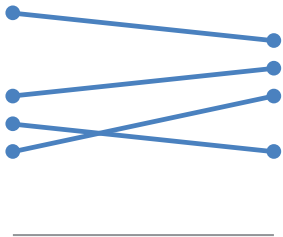
Figura 2.1 Las imágenes que más uso



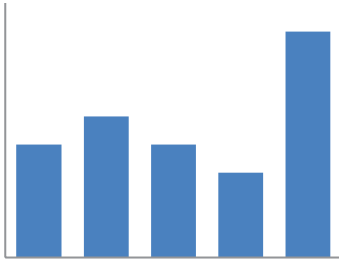
Gráfico de dispersión



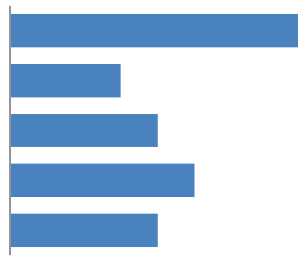
Línea



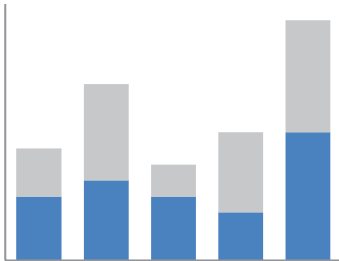
Pendiente



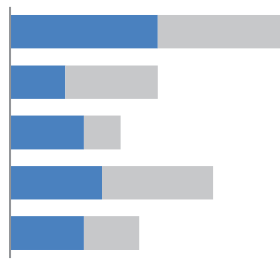
Barra vertical



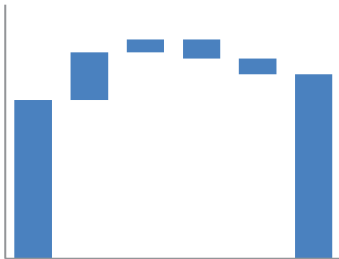
Barra horizontal



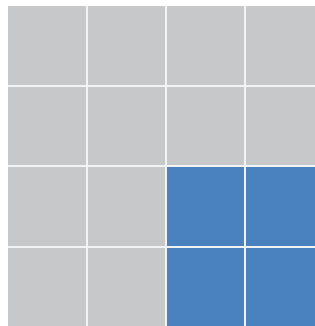
Barra vertical apilada



Barra horizontal apilada



Cascada



Área cuadrada

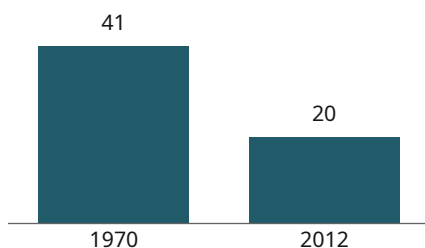
## texto sencillo

Cuando solo tiene uno o dos números para compartir, el texto simple puede ser una excelente manera de comunicarse. Piense en usar únicamente el número, haciéndolo lo más prominente posible, y algunas palabras de apoyo para dejar claro su punto. Más allá de ser potencialmente engañoso, poner uno o solo un par de números en una tabla o gráfico simplemente hace que los números pierdan parte de su fuerza. Cuando tenga un número o dos que quiera comunicar, piense en usar los números mismos.

Para ilustrar este concepto, consideremos el siguiente ejemplo. Un gráfico similar a la Figura 2.2 acompañó un informe del Pew Research Center de abril de 2014 sobre las madres que se quedan en casa.

### niños con un Estancia "tradicional" Hogar Madre

*% de niños con una madre casada  
que se queda en casa con un  
marido que trabaja*



Nota: Basado en niños menores de 18 años. Sus madres se clasifican según la situación laboral en 1970 y 2012.

Fuente: análisis del Pew Research Center de la serie integrada de microdatos de uso público de las encuestas de población actual de marzo (IPUMS-CPS), 1971 y 2013

Adaptado de CENTRO DE INVESTIGACIÓN PEW

**Figura 2.2** Gráfico original de amas de casa

¡El hecho de que tengas algunos números no significa que necesites un gráfico! En la Figura 2.2, se usa bastante texto y espacio para un gran total de ~~dos~~ números. El gráfico no ayuda mucho en la interpretación de los números (y con el posicionamiento de las etiquetas de datos fuera de las barras, incluso puede distorsionar su percepción de la altura relativa de tal manera que 20 es menos de la mitad de 41 no realmente se ven visualmente).

En este caso, bastaría una simple frase: ***El 20 % de los niños tenían una madre que se quedaba en casa tradicional en 2012, en comparación con el 41 % en 1970.***

Alternativamente, en una presentación o informe, su visual podría parecerse a la Figura 2.3.



de los niños tenía un **ama de casa tradicional** en 2012, en comparación con el 41% en 1970

Figura 2.3 Cambio de imagen de texto simple para amas de casa

Como nota al margen, una consideración en este ejemplo específico podría ser si desea mostrar una métrica completamente diferente. Por ejemplo, podría reformular en términos del cambio porcentual: "La cantidad de niños que tienen una madre tradicional que se queda en casa disminuyó más del 50 % entre 1970 y 2012". Sin embargo, aconsejo precaución, cada vez que reduzca de varios números a uno solo, piense en qué contexto se puede perder al hacerlo. En este caso, encuentro que la magnitud real de los números (20% y 41%) es útil para interpretar y comprender el cambio.

Cuando solo tiene un número o dos que desea comunicar: ***use los números directamente.***

Cuando tiene más datos que desea mostrar, generalmente una tabla o un gráfico es el camino a seguir. Una cosa a entender es que las personas interactúan de manera diferente con estos dos tipos de imágenes. Analicemos cada uno en detalle y veamos algunas variedades específicas y casos de uso.

## Mesas

Las tablas interactúan con nuestro sistema verbal, lo que significa que ***leer*** a ellos. Cuando tengo una mesa frente a mí, normalmente saco el dedo índice: estoy leyendo filas y columnas hacia abajo o estoy comparando valores. Las tablas son excelentes para eso: comunicarse con una audiencia mixta cuyos miembros buscarán cada fila de su interés particular. Si necesita comunicar varias unidades de medida diferentes, esto también suele ser más fácil con una tabla que con un gráfico.

### Mesas en presentaciones en vivo

**tu** Cantar una mesa en una presentación en vivo rara vez es una buena idea. A medida que su audiencia lo lee, pierde los oídos y la atención para expresar su punto verbalmente. Cuando se encuentre usando una tabla en una presentación o informe, pregúntese: ¿cuál es el punto que está tratando de transmitir? Lo más probable es que haya una mejor manera de extraer y visualizar la pieza o piezas de interés. En el caso de que sienta que está perdiendo demasiado al hacer esto, considere si incluir la tabla completa en el apéndice y un enlace o referencia a ella satisfará las necesidades de su audiencia.

Una cosa a tener en cuenta con una tabla es que desea que el diseño se desvanezca en el fondo, dejando que los datos ocupen un lugar central. No permita que los bordes gruesos o las sombras compitan por la atención. En cambio, piensa



de usar bordes claros o simplemente espacios en blanco para separar elementos de la mesa.

Eche un vistazo a las tablas de ejemplo en la Figura 2.4. Mientras lo hace, observe cómo los datos se destacan más que los componentes estructurales de la tabla en la segunda y tercera iteraciones (bordes claros, bordes mínimos).

bordes pesados				Bordes claros				Bordes mínimos			
Grupo	Métrica A	Métrica B	Métrica C	Grupo	Métrica A	Métrica B	Métrica C	Grupo	Métrica A	Métrica B	Métrica C
Grupo 1	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 1	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 1	XX\$	Y%	Z ZZZ
Grupo 2	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 2	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 2	XX\$	Y%	Z ZZZ
Grupo 3	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 3	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 3	XX\$	Y%	Z ZZZ
Grupo 4	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 4	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 4	XX\$	Y%	Z ZZZ
Grupo 5	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 5	XX\$	Y%	Z ZZZ	Grupo 5	XX\$	Y%	Z ZZZ

Figura 2.4bordes de la tabla

Se deben usar bordes para mejorar la legibilidad de su tabla. Piensa en relegarlos a un segundo plano haciéndolos grises o deshaciéndote de ellos por completo. Los datos deben ser lo que destaque, no los bordes.

Lectura recomendada

F o más sobre diseño de mesas, consulte el libro de Stephen Few, ***Muéstrame los números***. Hay un capítulo completo dedicado al diseño de mesas, con una discusión sobre los componentes estructurales de las mesas y las mejores prácticas en el diseño de mesas.

A continuación, cambiemos nuestro enfoque a un caso especial de tablas: el mapa de calor.

Mapa de calor

Un enfoque para mezclar los detalles que puede incluir en una tabla y al mismo tiempo hacer uso de señales visuales es a través de un mapa de calor. Un mapa de calor es una forma de visualizar datos en formato tabular, donde en lugar de (o además de) los números, aprovecha las celdas de colores que transmiten la magnitud relativa de los números.

Considere la Figura 2.5, que muestra algunos datos genéricos en una tabla y también un mapa de calor.

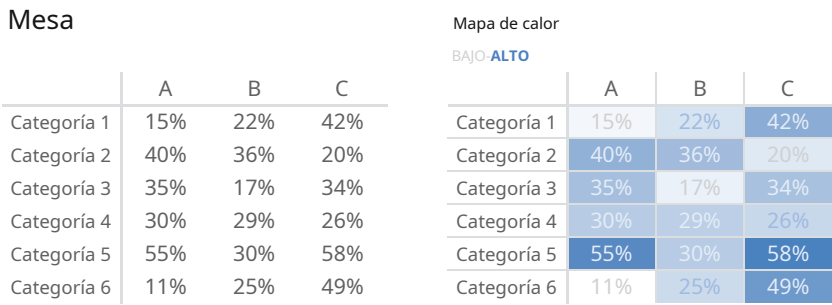


Figura 2.5Dos vistas de los mismos datos

En la tabla de la Figura 2.5, solo le queda leer los datos. Me encuentro escaneando filas y columnas para tener una idea de lo que estoy viendo, dónde los números son más altos o más bajos, y ordeno mentalmente las categorías presentadas en la tabla.

Para reducir este procesamiento mental, podemos usar **saturación de color** para proporcionar señales visuales, ayudando a nuestros ojos y cerebros a identificar más rápidamente los posibles puntos de interés. En la segunda iteración de la tabla de la derecha titulada "Mapa de calor", cuanto mayor sea la saturación de azul, mayor será el número. Esto hace que el proceso de elegir las colas del espectro, el número más bajo (11 %) y el número más alto (58 %), sea un proceso más fácil y rápido que en la tabla original, en la que no teníamos pistas visuales para ayudar a dirigir nuestra atención.

Las aplicaciones gráficas (como Excel) suelen tener una funcionalidad de formato condicional incorporada que le permite aplicar formato como

que se muestra en la Figura 2.5 con facilidad. Cuando aproveche esto, asegúrese de incluir siempre una leyenda para ayudar al lector a interpretar los datos (en este caso, el subtítulo BAJO-ALTO en el mapa de calor con el color correspondiente al color de formato condicional sirve para este propósito).

A continuación, cambiemos nuestra discusión a las imágenes en las que tendemos a pensar primero cuando se trata de comunicarse con datos: gráficos.

## gráficos

Mientras que las tablas interactúan con nuestro sistema verbal, los gráficos interactúan con nuestro sistema visual, que es más rápido en el procesamiento de la información. Esto significa que un gráfico bien diseñado generalmente transmitirá la información más rápidamente que una tabla bien diseñada. Como mencioné al comienzo de este capítulo, hay una plétora de tipos de gráficos por ahí. La buena noticia es que un puñado de ellos satisfará la mayoría de sus necesidades diarias.

Los tipos de gráficos que uso con frecuencia se dividen en cuatro categorías: puntos, líneas, barras y áreas. Examinaremos estos más de cerca y discutiremos los subtipos que uso regularmente, con casos de uso específicos y ejemplos para cada uno.

### ¿Cuadro o gráfico?

**S** Algunos hacen una distinción entre tablas y gráficos. Por lo general, "gráfico" es la categoría más amplia, siendo "gráficos" uno de los subtipos (otros tipos de gráficos incluyen mapas y diagramas). No suelo hacer esta distinción, ya que casi todos los gráficos con los que trato regularmente son gráficos. A lo largo de este libro, utilizo las palabras **cuadro y gráfico** indistintamente.

## Puntos

### Gráfico de dispersión

Los diagramas de dispersión pueden ser útiles para mostrar la relación entre dos cosas, porque le permiten codificar datos simultáneamente en un plano horizontal.  $X$ -eje y vertical  $y$ -eje para ver si existe y qué relación existe. Tienden a usarse con mayor frecuencia en campos científicos (y quizás, debido a esto, a veces se los considera complicados de entender por quienes están menos familiarizados con ellos). Aunque es poco frecuente, también hay casos de uso de diagramas de dispersión en el mundo de los negocios.

Por ejemplo, digamos que administramos una flota de autobuses y queremos comprender la relación entre las millas recorridas y el costo por milla. El diagrama de dispersión puede parecerse a la figura 2.6.

Costo por milla por millas recorridas

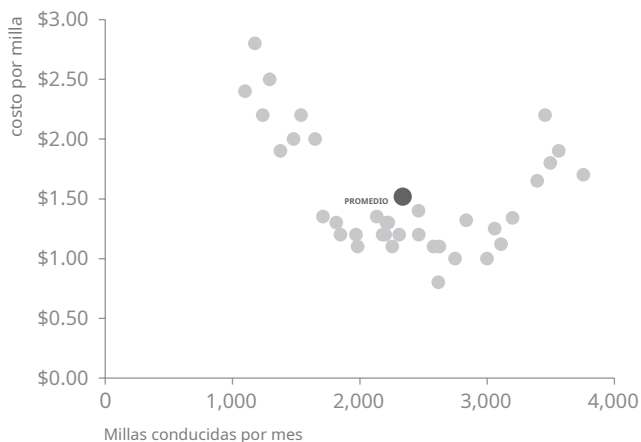


Figura 2.6 Gráfico de dispersión

Si queremos centrarnos principalmente en aquellos casos en los que el costo por milla está por encima del promedio, un diagrama de dispersión ligeramente modificado diseñado para llamar nuestra atención más rápidamente podría parecerse a lo que se muestra en la figura 2.7.

Costo por milla por millas recorridas

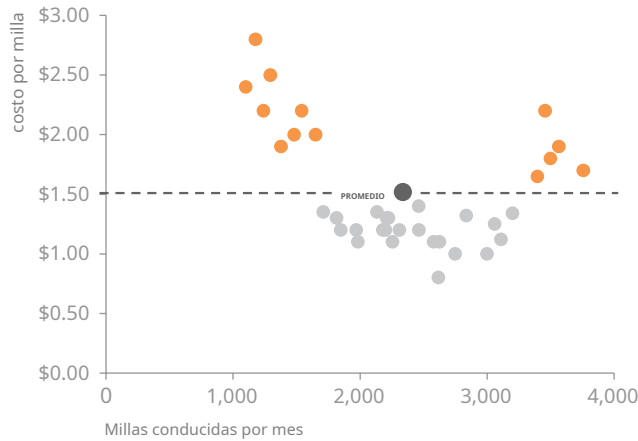


Figura 2.7 Diagrama de dispersión modificado

Podemos usar la Figura 2.7 para hacer observaciones tales como que el costo por milla es más alto que el promedio cuando se recorrieron menos de 1700 millas o más de 3300 millas para la muestra observada. Hablaremos más sobre las elecciones de diseño hechas aquí y las razones de ellas en los próximos capítulos.

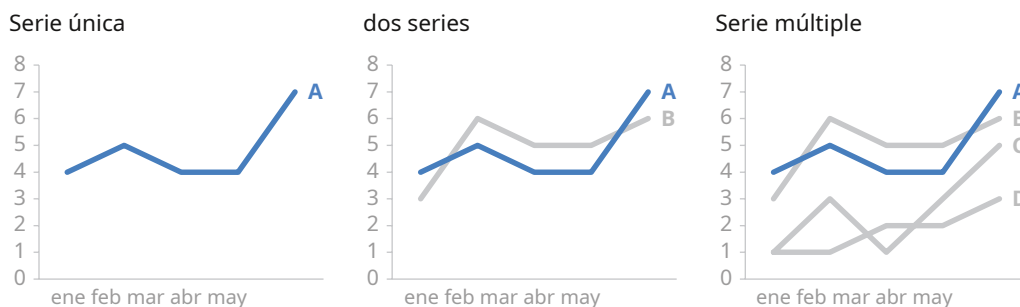
## Líneas

Los gráficos de líneas se usan más comúnmente para trazar datos continuos. Debido a que los puntos están físicamente conectados a través de la línea, implica una conexión entre los puntos que puede no tener sentido para los datos categóricos (un conjunto de datos que se ordena o divide en diferentes categorías). A menudo, nuestros datos continuos están en alguna unidad de tiempo: días, meses, trimestres o años.

Dentro de la categoría de gráficos de líneas, hay dos tipos de gráficos que uso con frecuencia: el gráfico de líneas estándar y el gráfico de pendientes.

## Gráfico de líneas

El gráfico de líneas puede mostrar una sola serie de datos, dos series de datos o series múltiples, como se ilustra en la Figura 2.8.



**Figura 2.8** gráficos de líneas

Tenga en cuenta que cuando está graficando el tiempo en la horizontal **X**-eje de un gráfico de líneas, los datos trazados deben estar en intervalos consistentes. Hace poco vi un gráfico donde las unidades en el **X**-eje fueron décadas desde 1900 en adelante (1910, 1920, 1930, etc.) y luego cambiaron a anual después de 2010 (2011, 2012, 2013, 2014). Esto significaba que la distancia entre los puntos de la década y los puntos anuales era la misma. Esta es una forma engañosa de mostrar los datos. Sea consistente en los puntos de tiempo que traza.

### Mostrar el promedio dentro de un rango en un gráfico de líneas

En algunos casos, la línea en su gráfico de líneas puede representar una estadística de resumen, como el promedio o la estimación puntual de un pronóstico. Si también desea dar una idea del rango (o nivel de confianza, según la situación), puede hacerlo directamente en el gráfico visualizando también este rango. Por ejemplo, el gráfico de la figura 2.9 muestra los tiempos de espera mínimo, promedio y máximo en el control de pasaportes de un aeropuerto durante un período de 13 meses.

Tiempo de espera del control de pasaportes  
últimos 13 meses

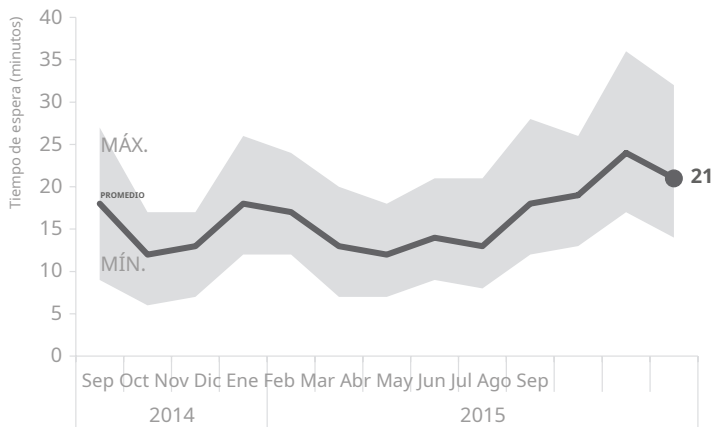


Figura 2.9Mostrar el promedio dentro de un rango en un gráfico de líneas

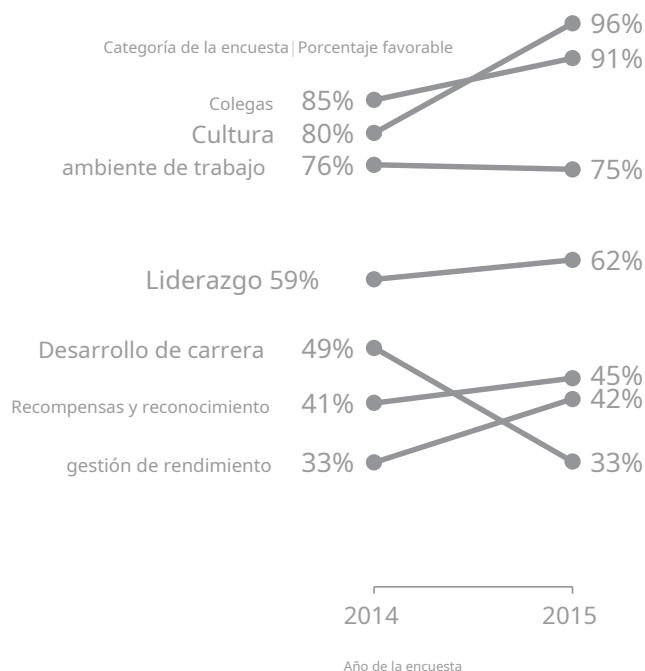
## Pendiente

Los gráficos de pendiente pueden ser útiles cuando tiene dos períodos de tiempo o puntos de comparación y desea mostrar rápidamente aumentos y disminuciones relativas o diferencias en varias categorías entre los dos puntos de datos.

La mejor manera de explicar el valor y el caso de uso de los gráficos de pendientes es a través de un ejemplo específico. Imagine que está analizando y comunicando datos de una encuesta reciente de comentarios de los empleados. Para mostrar el cambio relativo en las categorías de la encuesta de 2014 a 2015, el gráfico de pendiente podría parecerse a la Figura 2.10.

Slopegraphs contiene mucha información. Además de los valores absolutos (los puntos), las líneas que los conectan le brindan el aumento o disminución visual de la tasa de cambio (a través de la pendiente o la dirección) sin tener que explicar qué es lo que están haciendo o qué es exactamente un " tasa de cambio" es, más bien, es intuitiva.

Comentarios de los empleados a lo largo del tiempo



**Figura 2.10** Pendiente

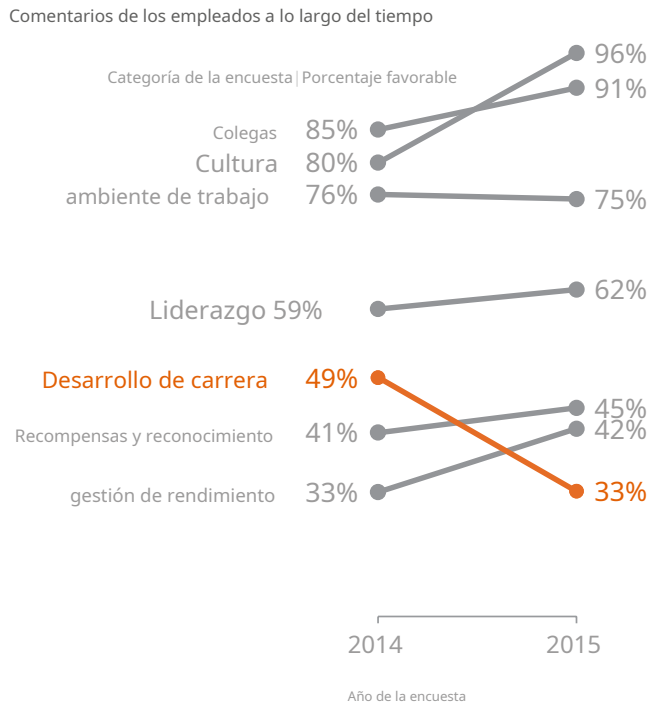
#### Plantilla de gráfico de pendiente

Los gráficos de lóbulos pueden requerir un poco de paciencia para configurarlos porque a menudo no son uno de los gráficos estándar incluidos en las aplicaciones de gráficos. Aquí se puede descargar una plantilla de Excel con un gráfico de pendiente de ejemplo e instrucciones para un uso personalizado: [storytellingwithdata.com/slopegraph-template](http://storytellingwithdata.com/slopegraph-template).

Que un gráfico de pendientes funcione en su situación específica depende de los datos en sí. Si muchas de las líneas se superponen, es posible que un gráfico de pendiente no funcione, aunque en algunos casos aún puede enfatizar una sola serie a la vez con éxito. Por ejemplo, podemos llamar la atención



a la única categoría que disminuyó con el tiempo del ejemplo anterior.



**Figura 2.11** Gráfica de pendiente modificada

En la Figura 2.11, nuestra atención se dirige inmediatamente a la disminución en el "Desarrollo de carrera", mientras que el resto de los datos se conservan para el contexto sin competir por la atención. Hablaremos sobre la estrategia detrás de esto cuando discutamos los atributos preatentos en el Capítulo 4.

Si bien las líneas funcionan bien para mostrar datos a lo largo del tiempo, las barras tienden a ser mi tipo de gráfico preferido para trazar datos categóricos, donde la información se organiza en grupos.

### Barras

A veces se evitan los gráficos de barras porque son comunes. Esto es un error. Más bien, los gráficos de barras deben aprovecharse *porque son comunes*, ya que esto significa menos curva de aprendizaje para su audiencia. En lugar de usar su poder mental para tratar de entender cómo leer el gráfico, su audiencia lo gasta averiguando qué información sacar de la imagen.

Los gráficos de barras son fáciles de leer para nuestros ojos. Nuestros ojos comparan los puntos finales de las barras, por lo que es fácil ver rápidamente qué categoría es la más grande, cuál es la más pequeña y también la diferencia incremental entre categorías. Tenga en cuenta que, debido a cómo nuestros ojos comparan los puntos finales relativos de las barras, es importante que los gráficos de barras siempre tengan una línea de base cero (donde el  $x$ -eje cruza el  $y$ -eje en cero), de lo contrario obtendrá una comparación visual falsa.

Considere la Figura 2.12 de Fox News.

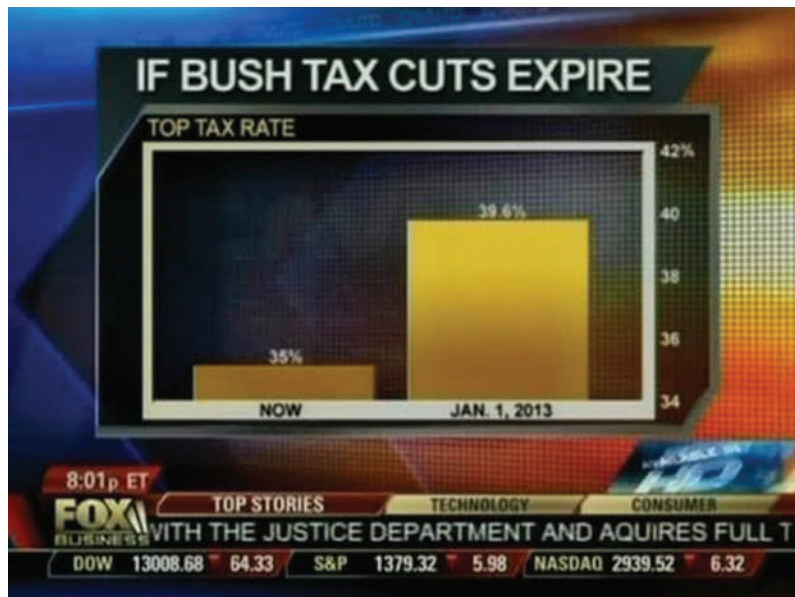


Figura 2.12 Gráfico de barras de Fox News

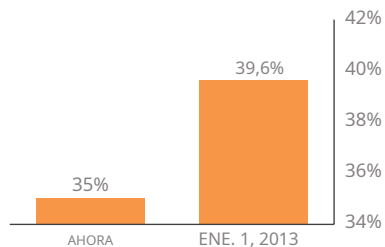
Para este ejemplo, imaginemos que estamos de regreso en el otoño de 2012. Nos preguntamos qué sucederá si expiran los recortes de impuestos de Bush. En el lado izquierdo, tenemos cuál es la tasa impositiva máxima actualmente, 35%, y en el lado derecho, cuál será a partir del 1 de enero, en 39,6%.

Cuando mira este gráfico, ¿cómo le hace sentir acerca de la posible expiración de los recortes de impuestos? ¿Quizás preocupado por el gran aumento? Miremos más de cerca.

Tenga en cuenta que el número inferior en el eje vertical (que se muestra en el extremo derecho) no es cero, sino 34. Esto significa que, en teoría, las barras deberían continuar hacia abajo hasta la parte inferior de la página. De hecho, la forma en que esto se representa gráficamente, el aumento visual es **460%** (las alturas de las barras son  $35 - 34 = 1$  y  $39,6 - 34 = 5,6$ , entonces  $(5,6 - 1) / 1 = 460\%$ ). Si graficamos las barras con una línea de base cero para que las alturas se representen con precisión (35 y 39,6), obtenemos un aumento visual real de **13%** ( $(39,6 - 35) / 35$ ). Veamos una comparación lado a lado en la Figura 2.13.

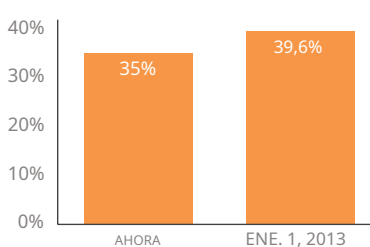
**Línea de base distinta de cero:** como se graficó originalmente

SI EXPIRAN LOS RECORTES DE IMPUESTOS DE BUSH  
TASA IMPOSITIVA MÁXIMA



**Línea de base cero:** como debe ser graficado

SI EXPIRAN LOS RECORTES DE IMPUESTOS DE BUSH  
TASA IMPOSITIVA MÁXIMA



**Figura 2.13** Los gráficos de barras deben tener una línea de base cero

En la figura 2.13, lo que parecía un gran aumento a la izquierda se reduce considerablemente cuando se representa correctamente. Tal vez el aumento de impuestos no sea tan preocupante, o al menos no tan severo como se describió originalmente. Debido a la forma en que nuestros ojos comparan los puntos finales relativos de las barras, es importante tener allí el contexto de toda la barra para poder hacer una comparación precisa.

Notarás que también se realizaron un par de otros cambios de diseño en la nueva versión de esta imagen. Las etiquetas de eje que se colocaron en el lado derecho de la imagen original se movieron hacia la izquierda (para que veamos cómo interpretar los datos antes de llegar a los datos reales). Las etiquetas de datos que originalmente estaban fuera de las barras se colocaron dentro para reducir el desorden. Si estuviera trazando estos datos fuera de esta lección específica, podría omitir el eje por completo y mostrar solo las etiquetas de datos dentro de las barras para reducir la información redundante. Sin embargo, en este caso, preservé el eje para dejar claro que comienza en cero.

#### eje del gráfico frente a etiquetas de datos

**W** Cuando se grafican datos, una decisión común que se debe tomar es conservar las etiquetas de los ejes o eliminar el eje y, en su lugar, etiquetar los puntos de datos directamente. Al tomar esta decisión, considere el nivel de especificidad necesario. Si desea que su audiencia se centre en las tendencias generales, piense en conservar el eje pero restándole importancia haciéndolo gris.

Si los valores numéricos específicos son importantes, puede ser mejor etiquetar los puntos de datos directamente. En este último caso, normalmente es mejor omitir el eje para evitar la inclusión de información redundante. Considere siempre cómo quiere que su audiencia use el elemento visual y constrúyalo en consecuencia.

La regla que hemos ilustrado aquí es que **los gráficos de barras deben tener una línea de base cero**. Tenga en cuenta que esta regla no se aplica a los gráficos de líneas. Con los gráficos de líneas, dado que el enfoque está en la posición relativa en el espacio (en lugar de la longitud desde la línea de base o el eje), puede salirse con la suya con una línea de base distinta de cero. Aún así, debe acercarse con precaución: deje en claro a su audiencia que está utilizando una línea de base distinta de cero y tenga en cuenta el contexto para no exagerar y hacer que los cambios menores o las diferencias parezcan significativos.

## ética y visualización de datos

**B** Pero, ¿qué pasa si cambiar la escala en un gráfico de barras o manipular los datos de otra manera refuerza mejor el punto que desea hacer? Engañar de esta manera al visualizar datos de manera incorrecta no está bien. Más allá de las preocupaciones éticas, es un territorio arriesgado. Todo lo que se necesita es un miembro de la audiencia perspicaz para notar el problema (por ejemplo, el eje de un gráfico de barras que comienza en algo distinto de cero) y todo su argumento se tirará por la ventana, junto con su credibilidad.

Mientras consideramos la longitud de las barras, también dediquemos un momento a la **anchura** de barras. Aquí no hay una regla estricta, pero en general las barras deben ser más anchas que el espacio en blanco entre las barras. Sin embargo, no desea que las barras sean tan anchas que su audiencia quiera comparar áreas en lugar de longitudes. Considere los siguientes "Ricitos de oro" de gráficos de barras: demasiado delgado, demasiado grueso y justo.



Figura 2.14 Ancho de barra

Hemos discutido algunas de las mejores prácticas cuando se trata de gráficos de barras en general. A continuación, echemos un vistazo a algunas variedades diferentes. Tener varios gráficos de barras a su disposición le da flexibilidad cuando

enfrentando diferentes desafíos de visualización de datos. Veremos los que creo que deberías conocer aquí.

Gráfico de barras verticales

El gráfico de barras simple es el gráfico de barras verticales o gráfico de columnas. Al igual que los gráficos de líneas, los gráficos de barras verticales pueden ser de una sola serie, de dos series o de varias series. Tenga en cuenta que a medida que agrega más series de datos, se vuelve más difícil concentrarse en uno a la vez y extraer información, por lo tanto, use gráficos de barras de varias series con precaución. Tenga en cuenta también que existe una agrupación visual que se produce como resultado del espaciado en los gráficos de barras que tienen más de una serie de datos. Esto hace que el orden relativo de la categorización sea importante. Considere lo que quiere que su audiencia pueda comparar y estructure su jerarquía de categorización para que sea lo más fácil posible.

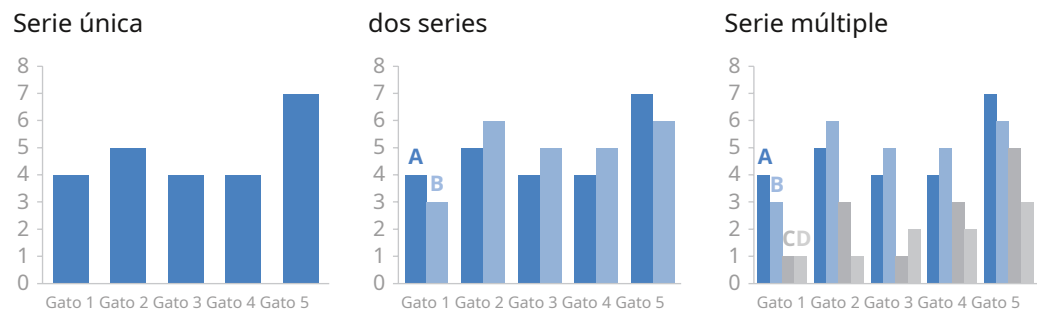
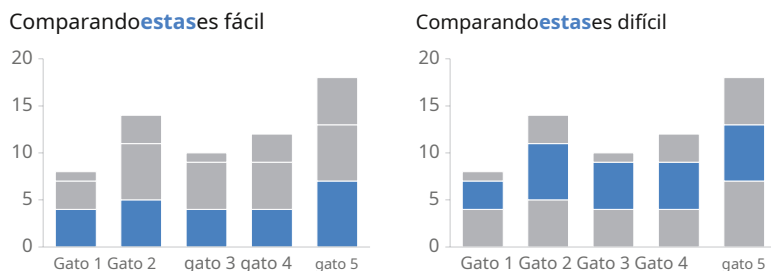


Figura 2.15 Gráfica de barras

Gráfico de barras verticales apiladas

Los casos de uso de gráficos de barras verticales apiladas son más limitados. Están destinados a permitirle comparar totales entre categorías y también ver las piezas de subcomponentes dentro de una categoría determinada. Sin embargo, esto puede volverse visualmente abrumador rápidamente, especialmente debido a los variados esquemas de color predeterminados en la mayoría de las aplicaciones gráficas (más adelante). Es difícil comparar los subcomponentes en las diversas categorías una vez que se pasa de la serie inferior (la única

directamente al lado del ~~X~~-eje) porque ya no tiene una línea base consistente para comparar. Esto hace que sea una comparación más difícil de hacer para nuestros ojos, como se ilustra en la figura 2.16.



**Figura 2.16** Comparación de series con gráficos de barras apiladas

El gráfico de barras verticales apiladas se puede estructurar como números absolutos (donde traza los números directamente, como se muestra en la Figura 2.16), o con cada columna sumando 100% (donde traza el porcentaje del total para cada segmento vertical; ver un ejemplo específico de esto en el Capítulo 9). Lo que elija depende de lo que esté tratando de comunicar a su audiencia. Cuando utilice la barra apilada al 100%, piense si tiene sentido incluir también los números absolutos para cada categoría total (ya sea de manera discreta en el gráfico directamente o posiblemente en una nota al pie), lo que puede ayudar en la interpretación de los datos.

### Gráfico de cascada

El gráfico de cascada se puede utilizar para separar las piezas de un gráfico de barras apiladas para centrarse en una a la vez, o para mostrar un punto de partida, aumentos y disminuciones, y el punto final resultante.

La mejor manera de ilustrar el caso de uso de un gráfico de cascada es a través de un ejemplo específico. Imagine que es un socio comercial de recursos humanos y desea comprender y comunicar cómo ha cambiado el número de empleados durante el último año para el grupo de clientes al que apoya.

Un gráfico de cascada que muestre este desglose podría parecerse a la figura 2.17.

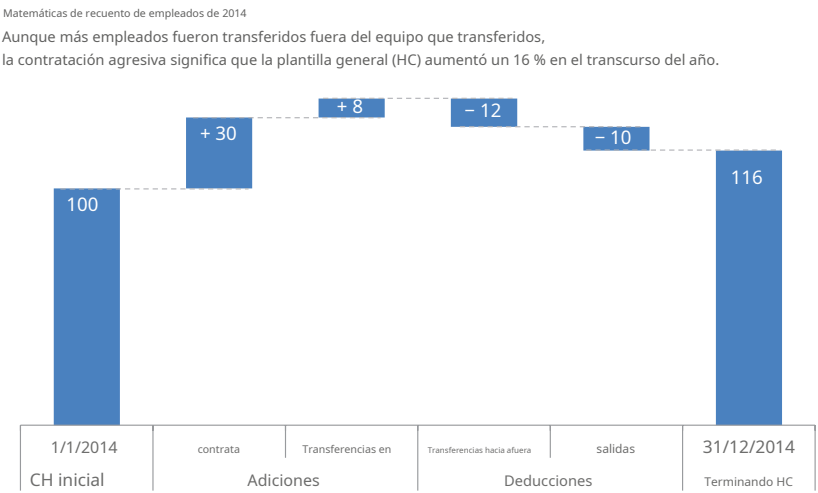


Figura 2.17 Gráfico de cascada

En el lado izquierdo, vemos cuál era el número de empleados para el equipo dado a principios de año. A medida que avanzamos hacia la derecha, primero nos encontramos con las adiciones incrementales: nuevas contrataciones y empleados que se transfieren al equipo desde otras partes de la organización. A esto le siguen las deducciones: transferencias fuera del equipo a otras partes de la organización y desgaste. La columna final representa el número de empleados al final del año, después de que se hayan aplicado las adiciones y deducciones al número de empleados al comienzo del año.

Gráficos de cascada de fuerza bruta

Si su aplicación gráfica no tiene incorporada la función de gráfico en cascada, no se preocupe. El secreto es aprovechar el gráfico de barras apiladas y hacer la primera serie (la que aparece más cercana a la X-eje) invisible. Se necesita un poco de matemáticas para configurarlo correctamente, pero funciona muy bien. Una publicación de blog sobre esto



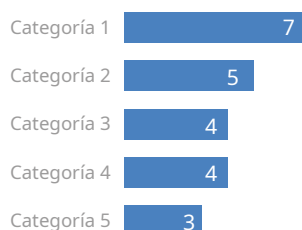
tema, junto con una versión de Excel de ejemplo del cuadro anterior y las instrucciones sobre cómo configurar uno para sus propios fines se pueden descargar en [storytellingwithdata.com/waterfall-chart](https://storytellingwithdata.com/waterfall-chart).

### gráfico de barras horizontales

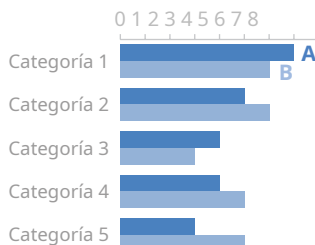
Si tuviera que elegir un único gráfico de acceso para datos categóricos, sería el gráfico de barras horizontales, que voltea la versión vertical de lado. ¿Por qué? Porque es **extremadamente fácil de leer**. El gráfico de barras horizontales es especialmente útil si los nombres de sus categorías son largos, ya que el texto está escrito de izquierda a derecha, como lee la mayoría de las audiencias, lo que hace que su gráfico sea legible para su audiencia. Además, debido a la forma en que normalmente procesamos la información (comenzando en la parte superior izquierda y haciendo z con los ojos a lo largo de la pantalla o página), la estructura del gráfico de barras horizontales es tal que nuestros ojos golpean los nombres de las categorías antes que los datos reales. Esto significa que en el momento en que llegamos a los datos, ya sabemos lo que representan (en lugar de dar vueltas de un lado a otro entre los datos y los nombres de las categorías con gráficos de barras verticales).

Al igual que el gráfico de barras verticales, el gráfico de barras horizontales puede ser de una sola serie, de dos series o de varias series (Figura 2.18).

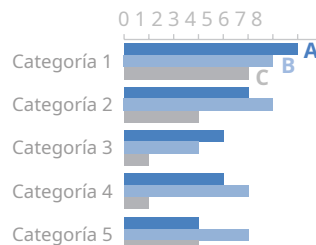
#### Serie única



#### dos series



#### Serie múltiple



**Figura 2.18** Gráficos de barras horizontales

## El orden lógico de las categorías.

**W**uando diseñe cualquier gráfico que muestre datos categóricos, tenga en cuenta cómo se ordenan sus categorías.

Si hay un orden natural en sus categorías, puede tener sentido aprovecharlo. Por ejemplo, si sus categorías son grupos de edad (de 0 a 10 años, de 11 a 20 años, etc.), mantenga las categorías en orden numérico. Sin embargo, si no hay un orden natural en sus categorías que tenga sentido aprovechar, piense qué orden de sus datos tendrá más sentido. Ser reflexivo aquí puede significar proporcionar una construcción para su audiencia, facilitando el proceso de interpretación.

Su audiencia (sin otras señales visuales) normalmente mirará su visual comenzando en la parte superior izquierda y zigzagueando en forma de "z". Esto significa que encontrarán primero la parte superior de su gráfico. Si la categoría más grande es la más importante, piense en ponerla primero y ordenar el resto de las categorías en orden numérico decreciente. O si el más pequeño es el más importante, colóquelo en la parte superior y ordene por valores de datos ascendentes.

Para ver un ejemplo específico sobre el orden lógico de los datos, consulte el estudio de caso 3 en el Capítulo 9.

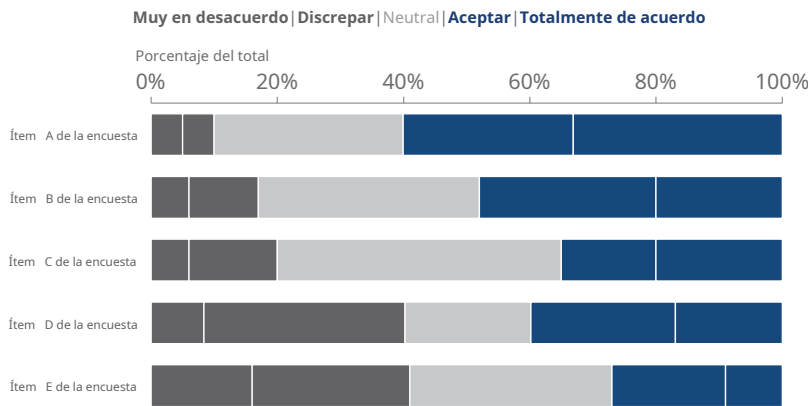
### Gráfico de barras horizontales apiladas

De manera similar al gráfico de barras verticales apiladas, los gráficos de barras horizontales apiladas se pueden usar para mostrar los totales en diferentes categorías, pero también dan una idea de las piezas de los subcomponentes. Se pueden estructurar para mostrar valores absolutos o sumar al 100 %.

Creo que este último enfoque puede funcionar bien para visualizar porciones de un todo en una escala de negativo a positivo, porque obtienes una línea de base consistente tanto en el extremo izquierdo como en el extremo derecho, lo que permite una fácil

comparación de las piezas más a la izquierda y las piezas más a la derecha. Por ejemplo, este enfoque puede funcionar bien para visualizar datos de encuestas recopilados a lo largo de una escala de Likert (una escala comúnmente utilizada en encuestas que generalmente va desde Totalmente en desacuerdo hasta Totalmente de acuerdo), como se muestra en la Figura 2.19.

Resultados de la encuesta



**Figura 2.19** Gráfico de barras horizontales 100% apiladas

## Área

Evito la mayoría de los gráficos de área. Los ojos de los humanos no hacen un gran trabajo al atribuir valor cuantitativo al espacio bidimensional, lo que puede hacer que los gráficos de área sean más difíciles de leer que algunos de los otros tipos de pantallas visuales que hemos discutido. Por esta razón, normalmente los evito, con una excepción: cuando necesito visualizar números de magnitudes muy diferentes. La segunda dimensión que obtienes usando un cuadrado para esto (que tiene tanto alto como ancho, en comparación con una barra que solo tiene alto o ancho) permite que esto se haga de una manera más compacta de lo que es posible con una sola dimensión, como se muestra en la Figura 2.20.

## Desglose de la entrevista



Figura 2.20 Gráfico de área cuadrada

## Otros tipos de gráficos

Lo que he cubierto hasta este punto son los tipos de gráficos que uso comúnmente. Ciertamente, esta no es una lista exhaustiva. Sin embargo, deberían satisfacer la mayoría de sus necesidades diarias. Dominar los conceptos básicos es imprescindible antes de explorar nuevos tipos de visualización de datos.

Hay muchos otros tipos de gráficos por ahí. Cuando se trata de seleccionar un gráfico, en primer lugar, elija un tipo de gráfico que le permita transmitir claramente su mensaje a su audiencia. Con tipos de imágenes menos familiares, es probable que deba tener especial cuidado para hacerlos accesibles y comprensibles.

## infografías

*infografía* es un término que con frecuencia se usa mal. Una infografía es simplemente una representación gráfica de información o datos. Imágenes acuñadas *infografía* abarca toda la gama, desde esponjoso hasta informativo. En el extremo inadecuado del espectro,

a menudo incluyen elementos como números llamativos y de gran tamaño y gráficos caricaturescos. Estos diseños tienen cierto atractivo visual y pueden seducir al lector. A primera vista, sin embargo, parecen superficiales y dejan insatisfecha a una audiencia exigente. Aquí, la descripción de "gráfico de información", aunque se usa con frecuencia, no es apropiada. En el otro extremo del espectro están las infografías que hacen honor a su nombre y realmente informan. Hay muchos buenos ejemplos en el área del periodismo de datos (por ejemplo, el *New York Times* y *National Geographic*).

Hay preguntas críticas que los diseñadores de información deben poder responder antes de comenzar el proceso de diseño. Estas son las mismas preguntas que hemos discutido cuando se trata de comprender el contexto para contar historias con datos. ¿Quién es tu audiencia? ¿Qué necesita que sepan o hagan? Solo después de que las respuestas a estas preguntas se puedan articular de manera sucinta, se puede elegir un método efectivo de exhibición que ayude mejor al mensaje. Una buena visualización de datos, infográfica o de otro tipo, no es simplemente una colección de hechos sobre un tema determinado; una buena visualización de datos cuenta una historia.

## Ser evitado

Hemos discutido las imágenes que uso más comúnmente para comunicar datos en un entorno empresarial. También hay algunos tipos de gráficos y elementos específicos que debe evitar: gráficos circulares, gráficos de anillos, 3D y gráficos secundarios. ~~y~~ hachas. Analicemos cada uno de estos.

Los gráficos circulares son malvados

Tengo un desdén bien documentado por los gráficos circulares. En resumen, son malvados. Para entender cómo llegué a esta conclusión, veamos un ejemplo.

El gráfico circular que se muestra en la figura 2.21 (basado en un ejemplo real) muestra la participación de mercado de cuatro proveedores: A, B, C y D. Si le pidiera que hiciera una simple observación: qué proveedor es el más grande en función de este gráfico: ¿qué dirías?

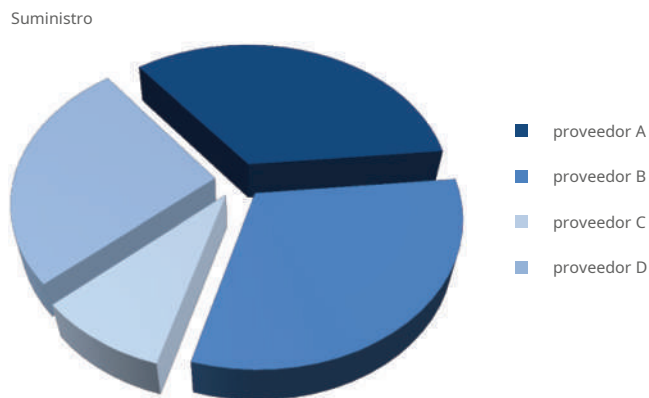


Figura 2.21 Gráfico circular

La mayoría de la gente estará de acuerdo en que el "Proveedor B", representado en azul medio en la parte inferior derecha, parece ser el más grande. Si tuviera que estimar qué proporción representa el proveedor B del mercado general, ¿qué porcentaje estimaría?

35%?

40%?

Tal vez usted puede decir por mi interrogatorio principal que algo sospechoso está pasando aquí. Mire lo que sucede cuando agregamos los números a los segmentos circulares, como se muestra en la Figura 2.22.

Cuota de mercado de proveedores

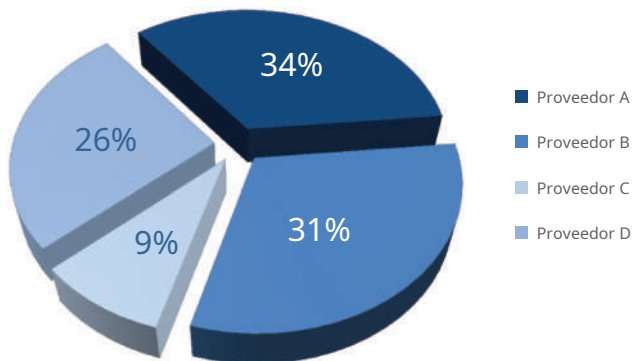


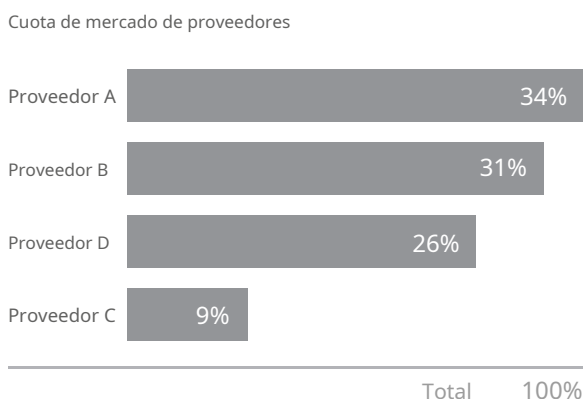
Figura 2.22 Gráfico circular con segmentos etiquetados

“Proveedor B”—que *aspecto* el más grande, con un 31 %, en realidad es más pequeño que el “Proveedor A” que se encuentra arriba, que parece más pequeño.

Analicemos un par de problemas que plantean un desafío para interpretar con precisión estos datos. Lo primero que llama la atención (y sospechas, si eres un lector de gráficos perspicaz) es la perspectiva 3D y extraña que se ha aplicado al gráfico, inclinando el pastel y haciendo que las piezas en la parte superior parezcan más alejadas y, por lo tanto, más pequeñas que en realidad lo son, mientras que las piezas en la parte inferior parecen más cercanas y, por lo tanto, más grandes de lo que realmente son. Hablaremos más sobre 3D pronto, pero por ahora articularé una regla de visualización de datos relevante: **¡No uses 3D!** No hace nada bueno y, de hecho, puede causar mucho daño, como vemos aquí con la forma en que distorsiona la percepción visual de los números.

Incluso cuando eliminamos el 3D y aplanamos el pastel, persisten los desafíos de interpretación. El ojo humano no es bueno para atribuir valor cuantitativo al espacio bidimensional. Dicho más simplemente: **Los gráficos circulares son difíciles de leer para las personas.** Cuando los segmentos tienen un tamaño similar, es difícil (si no imposible) saber cuál es más grande. Cuando no tienen un tamaño parecido, lo mejor que puedes hacer es determinar si uno es más grande que el otro, pero no puedes juzgar por cuánto. Para superar esto, puede agregar etiquetas de datos como se ha hecho aquí. Pero aún diría que lo visual no vale el espacio que ocupa.

¿Qué debería hacer en su lugar? Un enfoque es reemplazar el gráfico circular con un gráfico de barras horizontales, como se ilustra en la Figura 2.23, organizado de mayor a menor o viceversa (a menos que haya algún orden natural en las categorías que tenga sentido aprovechar, como se mencionó anteriormente). Recuerde, con los gráficos de barras, nuestros ojos comparan los puntos finales. Debido a que están alineados en una línea de base común, es fácil evaluar el tamaño relativo. Esto facilita ver no solo qué segmento es el más grande, por ejemplo, sino también **cuán incrementalmente más grandes** que los otros segmentos.



**Figura 2.23** Una alternativa al gráfico circular

Se podría argumentar que pierdes algo en la transición del pastel a la barra. Lo único que obtienes con un gráfico circular es el concepto de que existe un todo y, por lo tanto, partes de un todo. Pero si lo visual es difícil de leer, ¿vale la pena? En la Figura 2.23, traté de abordar esto mostrando que las piezas suman 100%. No es una solución perfecta, pero es algo a considerar. Para obtener más alternativas a los gráficos circulares, consulte el estudio de caso 5 en el Capítulo 9.

Si se encuentra usando un gráfico circular, haga una pausa y pregúntese: **¿por qué?** Si puede responder a esta pregunta, probablemente haya pensado lo suficiente como para usar el gráfico circular, pero ciertamente no debería ser el primer tipo de gráfico que busque, dadas algunas de las dificultades en la interpretación visual. hemos discutido aquí.



Ya que estamos en el tema de los gráficos circulares, veamos rápidamente otro "elemento visual de postre" que debemos evitar: el gráfico de anillos.

El gráfico de anillos

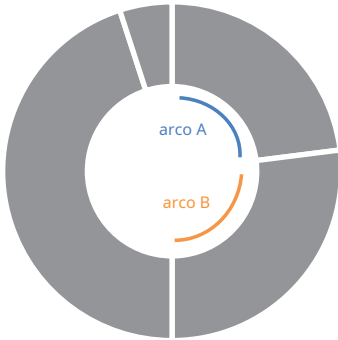


Figura 2.24 gráfico de anillos

Con los pasteles, le pedimos a nuestra audiencia que compare ángulos y áreas. Con un gráfico de anillos, le pedimos a nuestra audiencia que compare una longitud de arco con otra longitud de arco (por ejemplo, en la Figura 2.24, la longitud de **arco A** comparado con **arco B**). ¿Qué tan seguro se siente de la capacidad de sus ojos para atribuir un valor cuantitativo a la longitud de un arco?

¿No muy? Es lo que pensaba. No utilice gráficos de anillos.

## Nunca uses 3D

Una de las reglas de oro de la visualización de datos es la siguiente: nunca use 3D. Repite conmigo: nunca uses 3D. La única excepción es si realmente estás **trazando una tercera dimensión** (e incluso entonces, las cosas se vuelven realmente complicadas muy rápido, así que tenga cuidado al hacer esto), y nunca debe usar 3D para trazar una sola dimensión. Como vimos anteriormente en el ejemplo del gráfico circular, 3D sesga nuestros números, haciéndolos difíciles o imposibles de interpretar o comparar.

Agregar 3D a los gráficos introduce elementos gráficos innecesarios, como paneles laterales y de piso. Incluso peor que estas distracciones, graficar

Las aplicaciones hacen cosas bastante extrañas cuando se trata de representar valores en 3D. Por ejemplo, en un gráfico de barras 3D, puede pensar que su aplicación de gráficos traza el frente de la barra o quizás la parte posterior de la barra. Desafortunadamente, a menudo es incluso menos sencillo que eso. En Excel, por ejemplo, la altura de la barra está determinada por un plano tangente invisible que intersecta la altura correspondiente en el *y*-eje. Esto da lugar a gráficos como el que se muestra en la Figura 2.25.

Número o

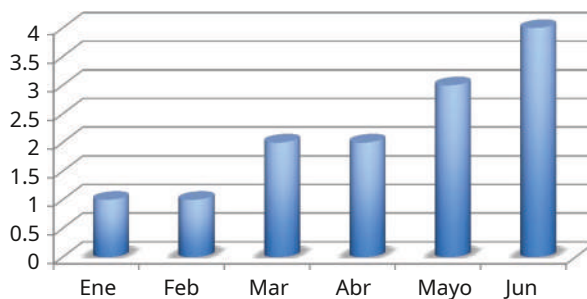


Figura 2.25 gráfico de columnas 3D

A juzgar por la figura 2.25, ¿cuántas ediciones hubo en enero y febrero? He trazado un solo número para cada uno de estos meses. Sin embargo, la forma en que leo el gráfico, si comparo la altura de la barra con las líneas de la cuadrícula y la sigo hacia la izquierda hasta el *y*-eje, estimaría visualmente un valor de quizás 0.8. Esto es simplemente una mala visualización de datos. No uses 3D.

### Secundario *y*-eje: generalmente no es una buena idea

A veces es útil poder graficar datos que están en unidades completamente diferentes contra el mismo *X*-eje. Esto a menudo da lugar a la secundaria *y*-eje: otro eje vertical en el lado derecho del gráfico. Considere el ejemplo que se muestra en la figura 2.26.

## Eje y secundario

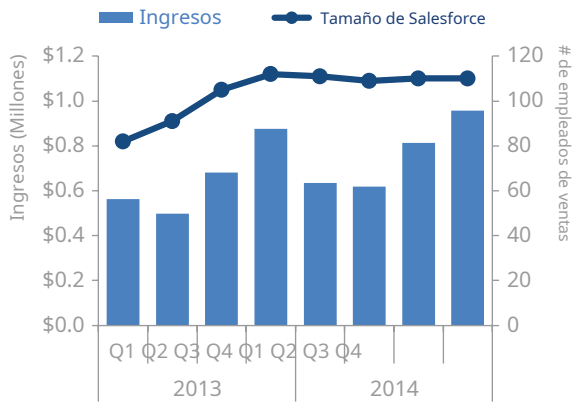


Figura 2.26 Secundario y eje

Al interpretar la figura 2.26, se necesita algo de tiempo y lectura para comprender qué datos deben leerse contra qué eje. Debido a esto, debe evitar el uso de una mano derecha o secundaria y eje. En su lugar, piense si uno de los siguientes enfoques satisfará sus necesidades:

1. No mostrar el segundo y eje. En su lugar, etiquete los puntos de datos que pertenecen a este eje directamente.
2. Separe las gráficas verticalmente y tenga una y eje para cada uno (ambos a lo largo de la izquierda) pero aprovechan el mismo x eje a través de ambos.

La Figura 2.27 ilustra estas opciones.

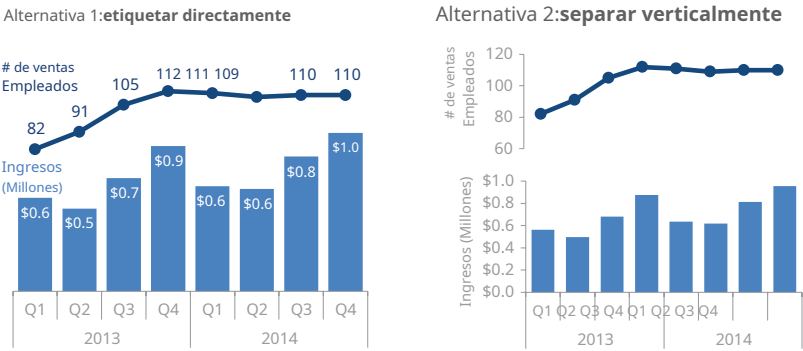


Figura 2.27 Estrategias para evitar una secundaria y-eje

Una tercera opción potencial que no se muestra aquí es vincular el eje a los datos para leerlos mediante el uso del color. Por ejemplo, en el gráfico original representado en la Figura 2.26, podría escribir la izquierda y-título el eje "Ingresos" en azul y mantenga las barras de ingresos en azul mientras escribe al mismo tiempo el derecho y-título del eje "N.º de empleados de ventas" en naranja y haciendo que el gráfico de líneas sea naranja para vincularlos visualmente. No recomiendo este enfoque porque el color generalmente se puede usar de manera más estratégica. Pasaremos mucho más tiempo discutiendo el color en el Capítulo 4.

También vale la pena señalar que cuando muestra dos conjuntos de datos contra el mismo eje, puede implicar una relación que puede existir o no. Esto es algo a tener en cuenta al determinar si este es un enfoque apropiado en primer lugar.

Cuando te enfrentas a una secundaria y-desafío del eje y considerando qué alternativa que se muestra en la Figura 2.27 satisfará mejor sus necesidades, piense en el nivel de especificidad que necesita. La Alternativa 1, donde cada punto de datos está etiquetado explícitamente, pone más atención en los números específicos. La alternativa 2, donde los ejes se muestran a la izquierda, pone más énfasis en las tendencias generales. En general, evite una segunda y-eje y en su lugar emplear uno de estos enfoques alternativos.

## Para concluir

En este capítulo, hemos explorado los tipos de pantallas visuales que uso más. Habrá casos de uso para otros tipos de imágenes, pero lo que hemos cubierto aquí debería satisfacer la mayoría de las necesidades diarias.

En muchos casos, no hay una sola visualización correcta; más bien, a menudo hay diferentes tipos de elementos visuales que podrían satisfacer una necesidad determinada. Partiendo del capítulo anterior sobre el contexto, lo más importante es tener esa necesidad claramente articulada: **¿Qué necesitas que sepa tu audiencia?** Luego elija una presentación visual que le permita dejar esto claro.

Si te estás preguntando **¿Cuál es el gráfico correcto para mi situación?**, la respuesta es siempre la misma: lo que sea más fácil de leer para su audiencia. Hay una manera fácil de probar esto, que es crear su imagen y mostrársela a un amigo o colega. Pídeles que articulen lo siguiente a medida que procesan la información: dónde se enfocan, qué ven, qué observaciones hacen, qué preguntas tienen. Esto lo ayudará a evaluar si su visual está dando en el blanco o, en el caso de que no lo esté, lo ayudará a saber dónde concentrar sus cambios.

Ya conoces la segunda lección de storytelling con datos: cómo **elegir una pantalla visual adecuada**.



## Capítulo tres

# ¡El desorden es tu enemigo!

Imagínese una página en blanco o una pantalla en blanco: cada elemento que agregue a esa página o pantalla consume una carga cognitiva por parte de su audiencia, en otras palabras, requiere poder mental para procesar. Por lo tanto, queremos analizar detenidamente los elementos visuales que permitimos en nuestras comunicaciones. En general, identifique cualquier cosa que no agregue valor informativo, o que no agregue **suficiente** valor informativo para compensar su presencia y eliminar esas cosas. Identificar y eliminar tal desorden es el enfoque de este capítulo.

### Carga cognitiva

Has sentido la carga de la carga cognitiva antes. Tal vez estaba sentado en una sala de conferencias mientras la persona que dirigía la reunión hojeaba sus diapositivas proyectadas y se detuvo en una que parecía abrumadoramente ocupada y complicada. Vaya, ¿dijiste "ugh" en voz alta, o solo estaba en tu cabeza? O tal vez estabas leyendo un informe o el periódico, y un gráfico te llamó la atención el tiempo suficiente para que pensaras: "Esto parece interesante".

pero no tengo ni idea de lo que pretendo sacar de ello", y en lugar de dedicar más tiempo a descifrarlo, pasaste la página.

En ambos casos, lo que ha experimentado es una carga cognitiva excesiva o extraña.

Experimentamos carga cognitiva *cualquier momento* tomamos información. La carga cognitiva se puede considerar como el esfuerzo mental que se requiere para aprender nueva información. Cuando le pedimos a una computadora que haga un trabajo, confiamos en el poder de procesamiento de la computadora. Cuando le pedimos a nuestra audiencia que haga un trabajo, estamos aprovechando su poder de procesamiento mental. Esta es la carga cognitiva. Los cerebros humanos tienen una cantidad finita de este poder de procesamiento mental. Como diseñadores de información, queremos ser inteligentes sobre cómo usamos el poder mental de nuestra audiencia. Los ejemplos anteriores apuntan a una carga cognitiva superflua: procesamiento que consume recursos mentales pero no ayuda a la audiencia a comprender la información. Esto es algo que queremos evitar.

### La relación de datos-tinta o señal-ruido

A Se han introducido varios conceptos a lo largo del tiempo en un esfuerzo por explicar y ayudar a brindar orientación para reducir la carga cognitiva que empujamos a nuestra audiencia a través de nuestras comunicaciones visuales. en su libro *La presentación visual de información cuantitativa*, Edward Tufte se refiere a maximizar la proporción de tinta de datos, diciendo que "cuanto mayor sea la proporción de tinta de un gráfico dedicada a los datos, mejor (siendo iguales otros asuntos relevantes)". Esto también puede denominarse maximizar la relación señal-ruido (ver el libro de Nancy Duarte *Resonar*), donde la señal es la información que queremos comunicar, y el ruido son aquellos elementos que no se suman, o en algunos casos restan valor, al mensaje que estamos tratando de impartir a nuestra audiencia.



Lo que más importa cuando se trata de nuestras comunicaciones visuales es la **percibida** carga cognitiva por parte de nuestra audiencia: cuánto creen que van a tener que trabajar para sacar la información de tu comunicación. Esta es una decisión que probablemente tomen sin pensarlo mucho (si es que lo hacen) y, sin embargo, puede marcar la diferencia entre transmitir su mensaje o no.

En general, piense en minimizar la carga cognitiva percibida (en la medida en que sea razonable y aún le permita transmitir la información) para su audiencia.

## Desorden

Un culpable que puede contribuir a una carga cognitiva excesiva o extraña es algo a lo que me refiero simplemente como **desorden**. Son elementos visuales que ocupan espacio pero no aumentan la comprensión. Echaremos un vistazo más específico a exactamente qué elementos pueden considerarse desorden pronto, pero mientras tanto, quiero hablar en general sobre por qué el desorden es algo malo.

Hay una razón simple por la que debemos tratar de reducir el desorden: porque hace que nuestras imágenes parezcan más complicadas de lo necesario.

Tal vez sin reconocerlo explícitamente, la presencia de desorden en nuestras comunicaciones visuales puede causar una experiencia de usuario menos que ideal, o peor, incómoda para nuestra audiencia (este es ese momento "ugh" al que me referí al comienzo de este capítulo). El desorden puede hacer que algo parezca más complicado de lo que realmente es. Cuando nuestras imágenes se sienten complicadas, corremos el riesgo de que nuestra audiencia decida que no quiere tomarse el tiempo para entender lo que estamos mostrando, momento en el que hemos perdido nuestra capacidad de comunicarnos con ellos. Esto no es bueno.

## Principios gestálticos de la percepción visual

Cuando se trata de identificar qué elementos en nuestras imágenes son señales (la información que queremos comunicar) y cuáles pueden ser ruido (desorden), considere la **Principios Gestalt de Percepción Visual**. La Escuela de Psicología de la Gestalt se propuso a principios del siglo XX comprender cómo los individuos perciben el orden en el mundo que los rodea. Lo que obtuvieron son los principios de la percepción visual que aún se aceptan hoy en día y que definen cómo las personas interactúan y crean orden a partir de los estímulos visuales.

Discutiremos seis principios aquí: proximidad, similitud, cerramiento, cierre, continuidad y conexión. Para cada uno, mostraré un ejemplo del principio aplicado a una tabla o gráfico.

## Proximidad

Tendemos a pensar que los objetos que están físicamente muy juntos pertenecen a un grupo. El principio de proximidad se demuestra en la figura 3.1: naturalmente, los puntos se ven como tres grupos distintos debido a su relativa proximidad entre sí.



Figura 3.1 Principio Gestalt de proximidad

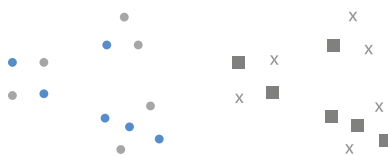
Podemos aprovechar esta forma de que la gente vea en el diseño de mesas. En la figura 3.2, simplemente en virtud de diferenciar el espacio entre los puntos, sus ojos se dibujan hacia abajo en las columnas en el primer caso o a lo largo de las filas en el segundo caso.



Figura 3.2 Ve columnas y filas, simplemente debido al espacio entre puntos

## Semejanza

Los objetos de color, forma, tamaño u orientación similares se perciben como relacionados o pertenecientes a un grupo. En la Figura 3.3, usted asocia naturalmente los círculos azules a la izquierda o los cuadrados grises a la derecha.



**Figura 3.3** Principio de semejanza de la Gestalt

Esto se puede aprovechar en las tablas para ayudar a atraer la atención de nuestra audiencia en la dirección en la que queremos que se enfoquen. En la Figura 3.4, la similitud del color es una señal para que nuestros ojos lean a lo largo de las filas (en lugar de a lo largo de las columnas). Esto elimina la necesidad de elementos adicionales como bordes para ayudar a dirigir nuestra atención.



**Figura 3.4** Ves filas debido a la similitud del color.

## Recinto

Pensamos en los objetos que están físicamente encerrados como pertenecientes a un grupo. No se necesita un recinto muy fuerte para hacer esto: un sombreado de fondo claro suele ser suficiente, como se muestra en la Figura 3.5.



Figura 3.5 Principio gestáltico de clausura

Una forma en que podemos aprovechar el principio del recinto es dibujar una distinción visual dentro de nuestros datos, como se hace en el gráfico de la Figura 3.6.

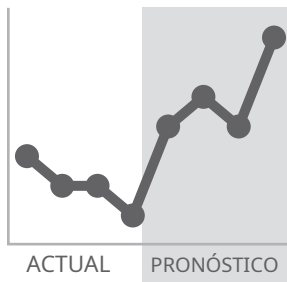


Figura 3.6 El área sombreada separa el pronóstico de los datos reales

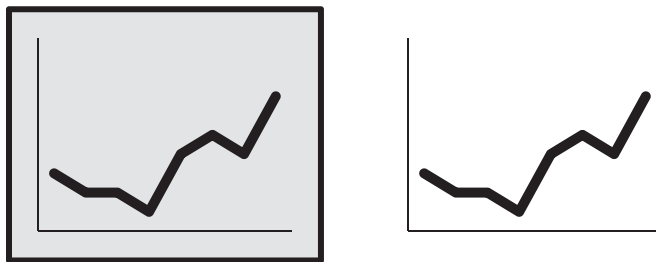
## Cierre

El concepto de cierre dice que a la gente le gusta que las cosas sean simples y que encajen en las construcciones que ya están en nuestras cabezas. Debido a esto, las personas tienden a percibir un conjunto de elementos individuales como una forma única y reconocible cuando pueden; cuando faltan partes de un todo, nuestros ojos llenan el vacío. Por ejemplo, los elementos de la figura 3.7 tenderán a percibirse primero como un círculo y solo después como elementos individuales.



**Figura 3.7** Principio de cierre de la Gestalt

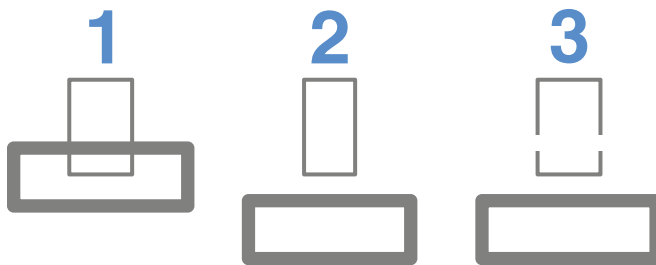
Es común que las aplicaciones gráficas (por ejemplo, Excel) tengan configuraciones predeterminadas que incluyen elementos como bordes de gráficos y sombreado de fondo. El principio de cierre nos dice que estos son innecesarios: podemos eliminarlos y nuestro gráfico aún aparece como una entidad cohesiva. Bonificación: cuando eliminamos esos elementos innecesarios, nuestros datos se destacan más, como se muestra en la Figura 3.8.



**Figura 3.8** El gráfico todavía aparece completo sin el sombreado de borde y fondo

## Continuidad

El principio de continuidad es similar al cierre: cuando miramos los objetos, nuestros ojos buscan el camino más suave y, naturalmente, crean una continuidad en lo que vemos, incluso donde no existe explícitamente. A modo de ejemplo, en la Figura 3.9, si tomo los objetos (1) y los separo, la mayoría de la gente esperará ver lo que se muestra a continuación (2), mientras que fácilmente podría ser lo que se muestra después de eso (3).



**Figura 3.9** Gestalt principio de continuidad

En la aplicación de este principio, he eliminado la vertical y línea del eje del gráfico en la Figura 3.10 en total. Tus ojos todavía ven que las barras están alineadas en el mismo punto debido al espacio en blanco constante (la ruta más suave) entre las etiquetas de la izquierda y los datos de la derecha. Como vimos con el principio de cierre en aplicación, eliminar elementos innecesarios permite que nuestros datos se destaquen más.



**Figura 3.10** Gráfico con y línea del eje eliminada

## Conexión

El último principio de la Gestalt en el que nos centraremos es la conexión. Tendemos a pensar en objetos que están conectados físicamente como parte de un grupo. La propiedad conectiva normalmente tiene un valor asociativo más fuerte que el color, tamaño o forma similar. Tenga en cuenta que al mirar la Figura 3.11, sus ojos probablemente emparejan las formas conectadas por líneas (en lugar de un color, tamaño o forma similar): ese es el principio de conexión en acción. La propiedad conectiva **no es** normalmente más fuerte que el recinto, pero puede afectar esta relación a través del grosor y la oscuridad de las líneas para crear la jerarquía visual deseada (hablaremos más sobre la jerarquía visual cuando discutamos los atributos de preatención en el Capítulo 4).

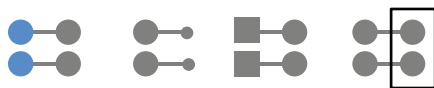


Figura 3.11 Principio Gestalt de conexión

Una forma en que aprovechamos con frecuencia el principio de conexión es en los gráficos de líneas, para ayudar a nuestros ojos a ver el orden en los datos, como se muestra en la Figura 3.12.

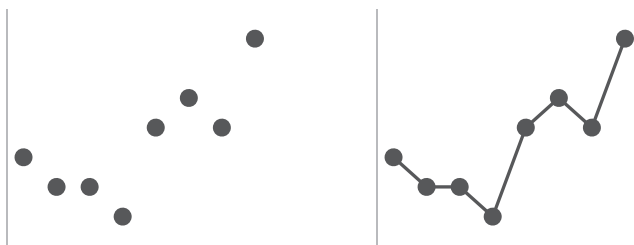


Figura 3.12 Las líneas conectan los puntos

Como ha aprendido de este breve resumen, los principios de la Gestalt nos ayudan a comprender cómo ven las personas, lo que podemos utilizar para identificar elementos innecesarios y facilitar el procesamiento de nuestras comunicaciones visuales. Todavía no hemos terminado con ellos. Al final de este capítulo, discutiremos cómo podemos aplicar algunos de estos principios a un ejemplo del mundo real.



Pero primero, cambiemos nuestro enfoque a un par de otros tipos de desorden visual.

## Falta de orden visual.

Cuando el diseño es reflexivo, se desvanece en el fondo para que su audiencia ni siquiera lo note. Sin embargo, cuando no es así, su audiencia siente la carga. Veamos un ejemplo para comprender el impacto que el orden visual, y la falta del mismo, puede tener en nuestras comunicaciones visuales.

Tómese un momento para estudiar la Figura 3.13, que resume los comentarios de la encuesta sobre los factores considerados por las organizaciones sin fines de lucro en la selección de proveedores. Anote específicamente cualquier observación que pueda tener con respecto a la disposición de los elementos en la página.

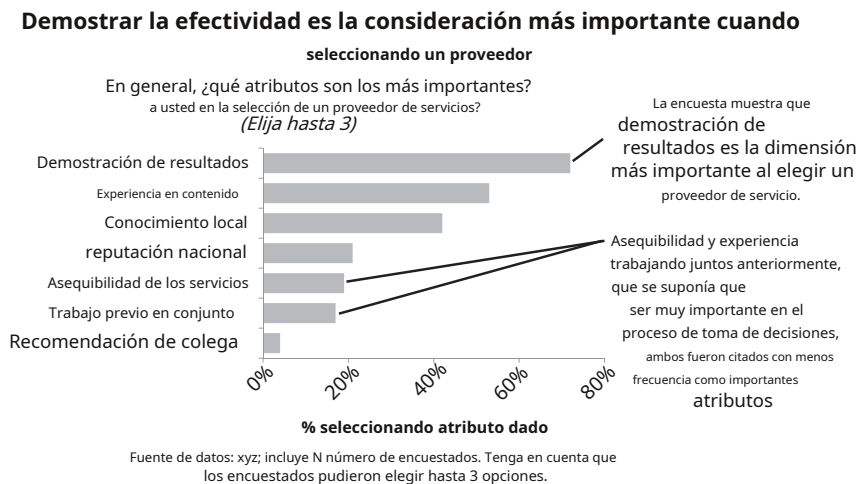


Figura 3.13 Resumen de los comentarios de la encuesta

Al revisar la información, es posible que esté pensando, "esto se ve bastante bien". Lo reconozco: no es horrible. En el lado positivo, la conclusión está claramente delineada, el gráfico está bien ordenado y etiquetado, y las observaciones clave están articuladas y vinculadas visualmente a donde debemos mirar en el gráfico. Pero cuando se trata del diseño general de la página y la ubicación de los elementos, tengo que estar en desacuerdo con cualquier

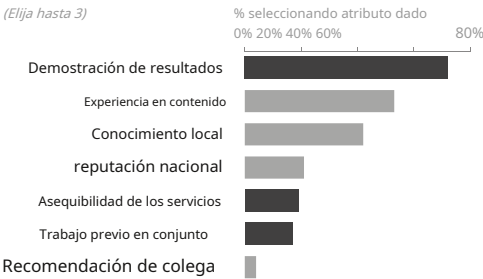
elogio. Para mí, la imagen global se siente desorganizada e incómoda de ver, como si los diversos componentes estuvieran colocados al azar sin tener en cuenta la estructura de la página en general.

Podemos mejorar notablemente este aspecto haciendo algunos cambios relativamente menores. Observe la figura 3.14. El contenido es exactamente el mismo; solo se han modificado la ubicación y el formato de los elementos.

**Demostrando la efectividad**es la consideración más importante al seleccionar un proveedor

En general, ¿**Qué atributos son los más importantes?** a usted en la selección de un proveedor de servicios?

(Elija hasta 3)



La encuesta muestra que **demostración de resultados** es la dimensión más importante al elegir un proveedor de servicios.

**asequibilidad y experiencia trabajando juntos anteriormente**, que se suponía que eran muy importantes en el proceso de toma de decisiones, se citaron con menos frecuencia como atributos importantes.

Fuente de datos: xyz; incluye N número de encuestados. Tenga en cuenta que los encuestados pudieron elegir hasta 3 opciones.

Figura 3.14Resumen renovado de los comentarios de la encuesta

En comparación con el visual original, la segunda iteración se siente de alguna manera más fácil. Hay orden. Es evidente que se pensó conscientemente en el diseño general y la disposición de los componentes. Específicamente, la última versión ha sido diseñada con mayor atención a la alineación y el espacio en blanco. Veamos cada uno de estos en detalle.

Alineación

El único cambio que tuvo el mayor impacto en el ejemplo anterior de antes y después fue el cambio de texto alineado al centro a texto justificado a la izquierda. En la versión original, cada bloque de texto de la página está alineado al centro. Esto no crea líneas limpias ni a la izquierda ni a la derecha, lo que puede hacer que incluso aparezca un diseño bien pensado.

descuidado. Tiendo a evitar el texto alineado en el centro por este motivo. La decisión de justificar el texto a la izquierda o a la derecha debe tomarse en el contexto de los demás elementos de la página. En general, el objetivo es crear líneas limpias (tanto horizontales como verticales) de elementos y espacios en blanco.

### Consejos de software de presentación para alinear elementos

**T** Para ayudar a garantizar que sus elementos se alineen cuando los coloque en una página dentro de su software de presentación, active las reglas o líneas de cuadrícula que están integradas en la mayoría de los programas. Esto le permitirá alinear con precisión sus elementos para crear una apariencia más limpia. La funcionalidad de tabla integrada en la mayoría de las aplicaciones de presentación también se puede utilizar como un método de fuerza bruta improvisado: cree una tabla para obtener pautas para la colocación de elementos discretos. Cuando tenga todo alineado exactamente como lo desea, retire la tabla o haga que los bordes de la tabla sean invisibles para que todo lo que quede sea su página perfectamente ordenada.

Sin otras señales visuales, su audiencia generalmente comenzará en la parte superior izquierda de la página o pantalla y moverá sus ojos en forma de "z" (o varias formas de "z", según el diseño) a través de la página o pantalla a medida que miran. tomar información. Debido a esto, cuando se trata de tablas y gráficos, me gusta justificar el texto en la parte superior izquierda (título, títulos de eje, leyenda). Esto significa que la audiencia llegará a los detalles que les indican cómo leer la tabla o el gráfico antes de llegar a los datos en sí.

Como parte de nuestra discusión sobre la alineación, dediquemos un poco de tiempo a **componentes diagonales**. En el ejemplo anterior, la versión original (Figura 3.13) tenía líneas diagonales que conectaban las conclusiones con los datos y estaban orientadas en diagonal. ~~X~~ etiquetas de eje; los primeros se eliminaron y los últimos se cambiaron a una orientación horizontal en el cambio de imagen (Figura 3.14). Generalmente, los elementos diagonales como líneas y texto deben ser

evitado Se ven desordenados y, en el caso del texto, son más difíciles de leer que sus contrapartes horizontales. Cuando se trata de la orientación del texto, un estudio (Wigdor & Balakrishnan, 2005) encontró que la lectura de texto girado 45 grados en cualquier dirección era, en promedio, un 52 % más lenta que la lectura de texto normalmente orientado (texto girado 90 grados en cualquier dirección). la dirección era un 205% más lenta en promedio). Es mejor evitar los elementos diagonales en la página.

#### espacio en blanco

Nunca he entendido bien este fenómeno, pero por alguna razón, la gente tiende a temer los espacios en blanco en una página. Uso "espacio en blanco" para referirme al espacio en blanco en la página. Si sus páginas son azules, por ejemplo, esto sería "espacio azul"; no estoy seguro de por qué serían azules, pero el uso del color es una conversación que tendremos más adelante. Tal vez haya escuchado este comentario antes: "todavía queda algo de espacio en esa página, así que agreguemos algo allí" o, peor aún, "todavía queda algo de espacio en esa página, así que agreguemos más datos". ¡No! Nunca agregue datos solo por el hecho de agregar datos, ¡solo agregue datos con un propósito reflexivo y específico en mente!

Necesitamos sentirnos más cómodos con los espacios en blanco.

El espacio en blanco en la comunicación visual es tan importante como *pausas* en hablar en público. Tal vez haya asistido a una presentación que carecía de pausas. Se siente algo como esto: ***hay un orador frente a usted y posiblemente debido a los nervios o tal vez porque están tratando de transmitir más material del que deberían en el tiempo asignado, están hablando a una milla por minuto y usted se pregunta cómo están incluso capaz de respirar le gustaría hacer una pregunta, pero el orador ya pasó al siguiente tema y aún no se ha detenido lo suficiente como para que pueda plantear su pregunta.*** Esta es una experiencia incómoda para la audiencia, similar a la incomodidad que puede haber sentido al leer la oración continua sin puntuación anterior.

Ahora imagine el efecto si ese mismo presentador hiciera una sola declaración audaz: "¡Muerte a los gráficos circulares!"

Y luego haga una pausa durante 15 segundos completos para dejar que esa declaración resuene.

Adelante, dígalo en voz alta y luego cuente hasta 15 lentamente.

Esa es una pausa dramática.

Y te llamó la atención, ¿no?

Ese es el mismo efecto poderoso que el espacio en blanco usado estratégicamente puede tener en nuestras comunicaciones visuales. La falta de ella, como la falta de pausas en una presentación hablada, es simplemente incómoda para nuestra audiencia. La incomodidad de la audiencia en respuesta al diseño de nuestras comunicaciones visuales es algo que debemos tratar de evitar. Blanco

El espacio se puede usar estratégicamente para llamar la atención sobre las partes de la página que están **no** espacio en blanco

Cuando se trata de preservar el espacio en blanco, aquí hay algunas pautas mínimas. Los márgenes deben permanecer libres de texto e imágenes. Resista la tentación de estirar las imágenes para ocupar el espacio disponible; en su lugar, dimensione adecuadamente sus imágenes a su contenido. Más allá de estas pautas, piense en cómo puede usar los espacios en blanco estratégicamente para enfatizar, como se ilustró con la pausa dramática anterior. Si hay una cosa que es realmente importante, piensa en hacerla **lo único en la página**. En algunos casos, esto podría ser una sola oración o incluso un solo número. Hablaremos más sobre el uso estratégico de los espacios en blanco y veremos un ejemplo cuando discutamos la estética en el Capítulo 5.

## Uso no estratégico de contraste

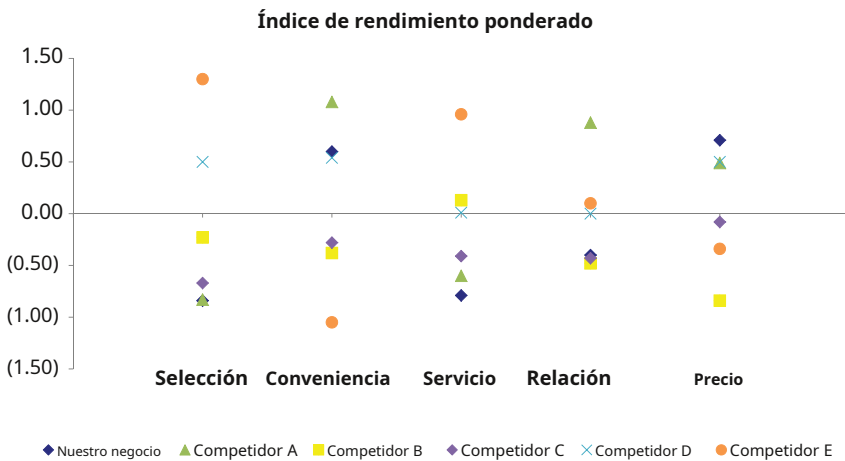
El contraste claro puede ser una señal para nuestra audiencia, ayudándoles a comprender dónde centrar su atención. Exploraremos más a fondo esta idea con más detalle en capítulos posteriores. los **falta de contraste claro**, por otro lado, puede ser una forma de desorden visual. Cuando discuto el valor crítico del contraste, hay una analogía que a menudo tomo prestada de Colin Ware ( **Visualización de información: percepción para el diseño**, 2004), quien dijo que es fácil detectar un halcón en un cielo lleno de palomas, pero a medida que aumenta la variedad de aves, ese halcón se vuelve cada vez más difícil de detectar. Esto resalta la importancia del uso estratégico del contraste en el diseño visual: cuantas más cosas hagamos diferentes, menor será el grado en que cualquiera de ellas se destaque. Para explicar esto de otra manera, si hay algo realmente importante que queremos que nuestra audiencia sepa o vea (el halcón), deberíamos hacer **esola única cosa** que es muy diferente al resto.

Veamos un ejemplo para ilustrar mejor este concepto.

Imagine que trabaja para un minorista de EE. UU. y desea comprender cómo se sienten sus clientes acerca de varias dimensiones de su experiencia de compra en su tienda en comparación con sus competidores. Ha realizado una encuesta para recopilar esta información y ahora está intentando

para entender lo que te dice. Ha creado un índice de rendimiento ponderado para resumir cada categoría de interés (cuanto mayor sea el índice, mejor será el rendimiento y viceversa). La Figura 3.15 muestra el índice de rendimiento ponderado en las categorías de su empresa y cinco competidores.

Estúdielo por un momento y tome nota de su proceso de pensamiento a medida que recibe la información.



**Figura 3.15** gráfico original

Si tuviera que describir la figura 3.15 con una sola palabra, ¿cuál sería esa palabra? Palabras como **ocupado**, **confuso**, y quizá **agotador** se me ocurre. Están sucediendo muchas cosas en este gráfico. Tantas cosas están compitiendo por nuestra atención que es difícil saber dónde mirar.

Repasemos exactamente lo que estamos viendo. Como mencioné, los datos graficados son un índice de rendimiento ponderado. No es necesario que se preocupe por los detalles de cómo se calcula, sino que comprenda que se trata de una métrica de rendimiento resumida que nos gustaría comparar en varias categorías (que se muestra en la horizontal **X**-eje: **Selección**, **conveniencia**, **servicio**, **relación** y **precio**) para "Nuestro negocio" (representado por el diamante azul) en comparación con un número

de competidores (las otras formas coloreadas). Un índice más alto representa un mejor rendimiento y un índice más bajo significa un rendimiento más bajo.

Asimilar esta información es un proceso lento, con muchas idas y venidas entre la leyenda en la parte inferior y los datos en el gráfico para descifrar lo que se transmite. Incluso si somos muy pacientes y realmente queremos obtener información de este visual, es casi imposible porque "Nuestro negocio" (el diamante azul) a veces está oscurecido por otros puntos de datos, por lo que ni siquiera podemos ver la comparación. ¡Eso es lo más importante de hacer!

Este es un caso en el que la falta de contraste (así como algunos otros problemas de diseño) hace que la información sea mucho más difícil de interpretar de lo necesario.

Considere la Figura 3.16, donde usamos el contraste de manera más estratégica.

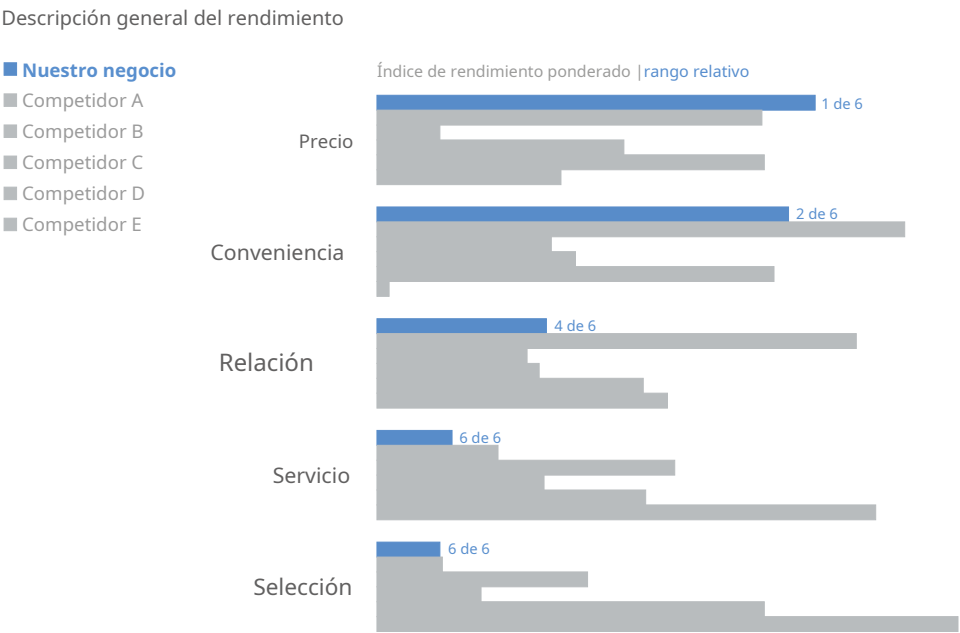


Figura 3.16Gráfico renovado, usando el contraste estratégicamente



En el gráfico revisado, he realizado una serie de cambios. Primero, elegí un gráfico de barras horizontales para representar la información. Al hacerlo, reescalé todos los números para que estuvieran en una escala positiva; en el diagrama de dispersión original, había algunos valores negativos que complicaban el desafío de la visualización. Este cambio funciona aquí ya que estamos más interesados en las diferencias relativas que en los valores absolutos. En este remake, las categorías que antes estaban a lo largo de la horizontal **X**-eje ahora corren hacia abajo de la vertical **Y**-eje. Dentro de cada categoría, la longitud de la barra muestra la métrica de resumen en "Nuestro negocio" (azul) y los distintos competidores (gris), con barras más largas que representan un mejor rendimiento. La decisión de no mostrar la realidad **X**La escala del eje en este caso fue deliberada, lo que obliga a la audiencia a concentrarse en las diferencias relativas en lugar de quedar atrapada en las minucias de los números específicos.

Con este diseño, es fácil ver dos cosas rápidamente:

1. Podemos dejar que nuestros ojos exploren las barras azules para tener una idea relativa de cómo le está yendo a "Nuestro negocio" en las diversas categorías: obtenemos una puntuación alta en Precio y Conveniencia y baja en Relación, posiblemente porque estamos luchando cuando llega a Servicio y Selección, como lo demuestran los bajos puntajes en estas áreas.
2. Dentro de una categoría dada, podemos comparar la barra azul con las barras grises para ver cómo le está yendo a nuestro negocio en relación con los competidores: ganando en comparación con la competencia en Precio, perdiendo en Servicio y Selección.

Los competidores se distinguen entre sí según el orden en que aparecen (el competidor A siempre aparece justo después de la barra azul, el competidor B después de eso, y así sucesivamente), que se describe en la leyenda de la izquierda. Si fuera importante poder identificar rápidamente a cada competidor, este diseño no lo permite inmediatamente. Pero si esa es una comparación de segundo o tercer orden en términos de prioridad y no es lo más crítico, este enfoque puede funcionar bien. En el cambio de imagen, también organicé las categorías en orden decreciente del índice de rendimiento ponderado para "Nuestro negocio", lo que proporciona una construcción para que nuestra audiencia la use a medida que asimila la información.

y agregó una métrica de resumen (clasificación relativa) para que sea fácil saber rápidamente cómo se clasifica "Nuestro negocio" en cada categoría en relación con nuestra competencia.

Tenga en cuenta aquí cómo el uso efectivo del contraste (y algunas otras opciones de diseño bien pensadas) hace que sea un proceso mucho más rápido, más fácil y más cómodo para obtener la información que buscamos que en el gráfico original.

### Cuándo no se deben considerar los detalles redundantes desorden

yo He visto casos en los que el título de la imagen indica que los valores son dólares, pero los signos de dólar no están incluidos con los números reales en la tabla o el gráfico. Por ejemplo, un gráfico titulado "Ventas mensuales (\$USD millones)" con ~~y~~ etiquetas de eje de 10, 20, 30, 40, 50. Encuentro esto confuso. Incluir el signo "\$" con cada número facilita la interpretación de las cifras. Su audiencia no tiene que recordar que están mirando dólares porque están etiquetados explícitamente. Hay algunos elementos que siempre deben conservarse con los números, incluidos los signos de dólar, los signos de porcentaje y las comas en números grandes.

## Desmontar: paso a paso

Ahora que hemos discutido qué es el desorden, por qué es importante eliminarlo de nuestras comunicaciones visuales y cómo reconocerlo, veamos un ejemplo del mundo real y examinemos cómo el proceso de identificar y eliminar el desorden mejora nuestra visión y la claridad de la historia que en última instancia estamos tratando de contar.

**Guión:** Imagine que administra un equipo de tecnología de la información (TI). Su equipo recibe tickets o problemas técnicos de los empleados. El año pasado, un par de personas se marcharon y decidieron

en el momento de no reemplazarlos. Ha escuchado un estruendo de quejas de los empleados restantes acerca de tener que "tomar el relevo". Le acaban de preguntar acerca de sus necesidades de contratación para el próximo año y se pregunta si debería contratar a un par de personas más. Primero, desea comprender qué impacto ha tenido la partida de personas durante el último año en la productividad general de su equipo. Traza la tendencia mensual de los boletos entrantes y los procesados durante el último año calendario. Ve que hay alguna evidencia de que la productividad de su equipo se ve afectada por la falta de personal y ahora quiere convertir la imagen rápida y sucia que creó en la base de su solicitud de contratación.

La figura 3.17 muestra su gráfico original.

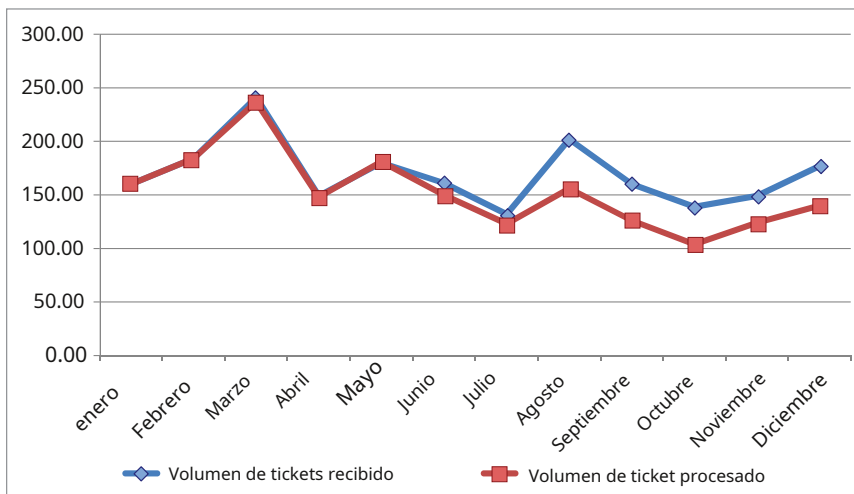


Figura 3.17 gráfico original

Eche otro vistazo a esta imagen con la vista puesta en el desorden. Considere las lecciones que hemos cubierto sobre los principios de la Gestalt, la alineación, el espacio en blanco y el contraste. ¿Qué cosas podemos deshacernos o cambiar? ¿Cuántos problemas puedes identificar?

Identifiqué seis cambios importantes para reducir el desorden. Discutamos cada uno.

1. Eliminar el borde del gráfico

Los bordes del gráfico generalmente son innecesarios, como cubrimos en nuestra discusión sobre el principio de cierre de la Gestalt. En su lugar, piense en usar espacios en blanco para diferenciar la imagen de otros elementos en la página según sea necesario.

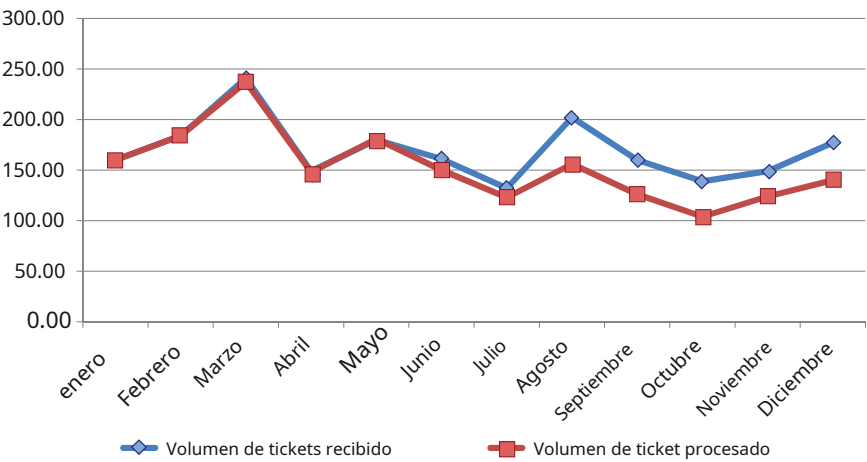


Figura 3.18 Quitar el borde del gráfico

## 2. Eliminar líneas de cuadrícula

Si cree que será útil para su audiencia trazar el dedo desde los datos hasta el eje, o cree que sus datos se procesarán de manera más efectiva, puede dejar las líneas de cuadrícula. Pero hazlos delgados y usa un color claro como el gris. No dejes que compitan visualmente con tus datos. Cuando pueda, elimínelos por completo: esto permite un mayor contraste y sus datos se destacarán más.

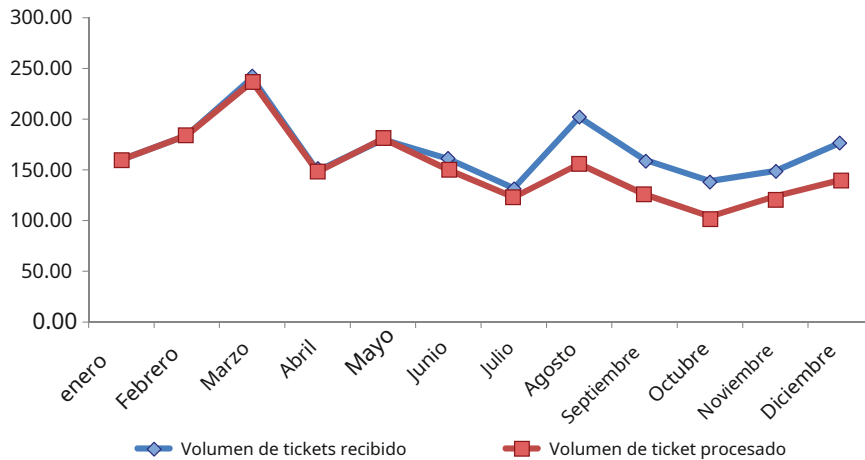


Figura 3.19 Eliminar líneas de cuadrícula

3. Eliminar marcadores de datos

Recuerde, cada elemento agrega carga cognitiva por parte de su audiencia. Aquí, estamos agregando carga cognitiva para procesar datos que ya están representados visualmente con las líneas. Esto no quiere decir que nunca deba usar marcadores de datos, sino que los use a propósito y con un propósito, en lugar de porque su inclusión sea la opción predeterminada de su aplicación de gráficos.

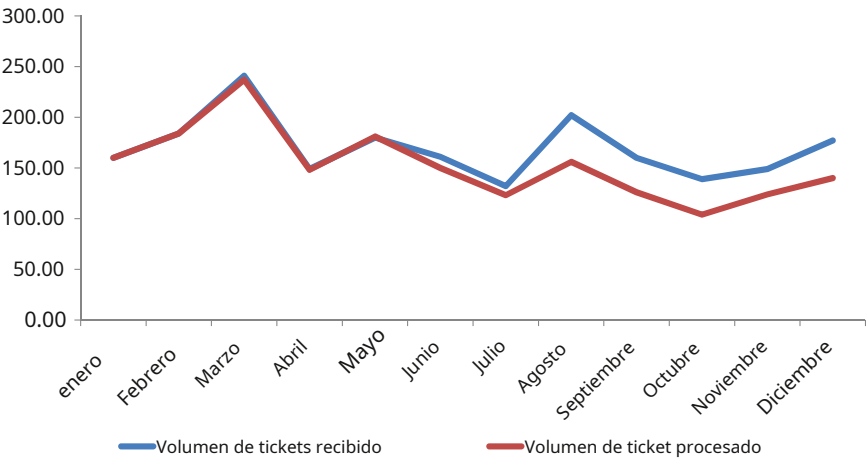


Figura 3.20Eliminar marcadores de datos

#### 4. Limpiar las etiquetas de los ejes

Una de mis mayores molestias es dejar ceros en ~~y~~-etiquetas de eje: no tienen valor informativo y, sin embargo, hacen que los números parezcan más complicados de lo que son. Deshágase de ellos, reduciendo su carga innecesaria en la carga cognitiva de la audiencia. También podemos abreviar los meses del año para que encajen horizontalmente en el ~~X~~-eje, eliminando el texto diagonal.

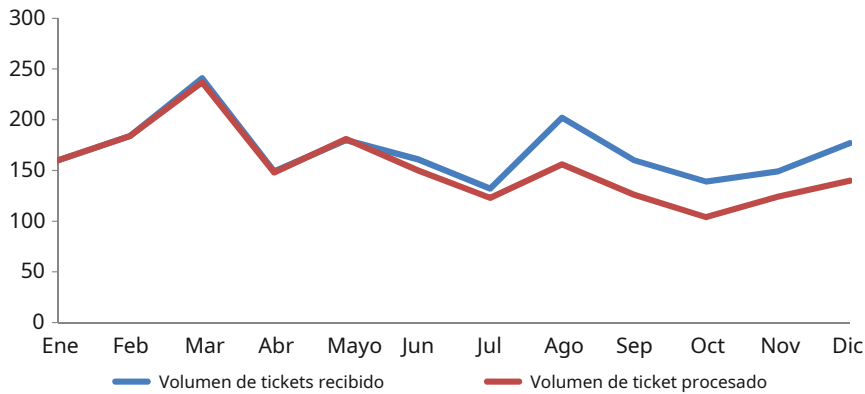


Figura 3.21 Limpiar etiquetas de ejes

5. Etiqueta los datos directamente

Ahora que hemos eliminado gran parte de la carga cognitiva superflua, el trabajo de ir y venir entre la leyenda y los datos es aún más evidente. Recuerde, queremos tratar de identificar cualquier cosa que se sienta como un esfuerzo para nuestra audiencia y asumir ese trabajo nosotros mismos como diseñadores de la información. En este caso, podemos aprovechar el principio Gestalt de proximidad y colocar las etiquetas de datos junto a los datos que describen.

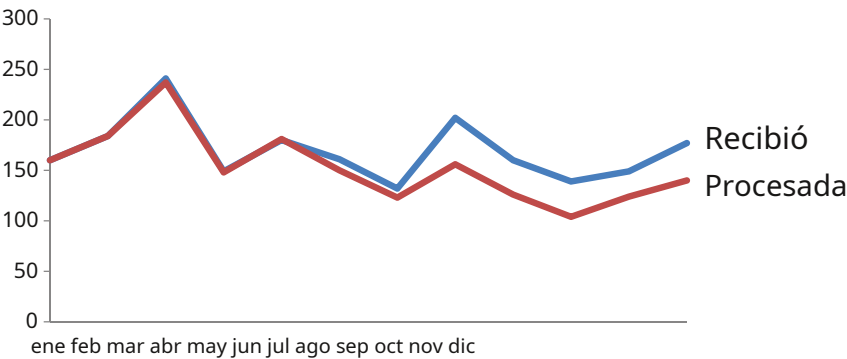


Figura 3.22Etiquetar datos directamente



## 6. Aproveche el color uniforme

Si bien aprovechamos el principio Gestalt de proximidad en el paso anterior, pensemos también en aprovechar el principio Gestalt de similitud y hacer que las etiquetas de datos sean iguales **color** como los datos que describen. Esta es otra señal visual para nuestra audiencia que dice: "estas dos piezas de información están relacionadas".

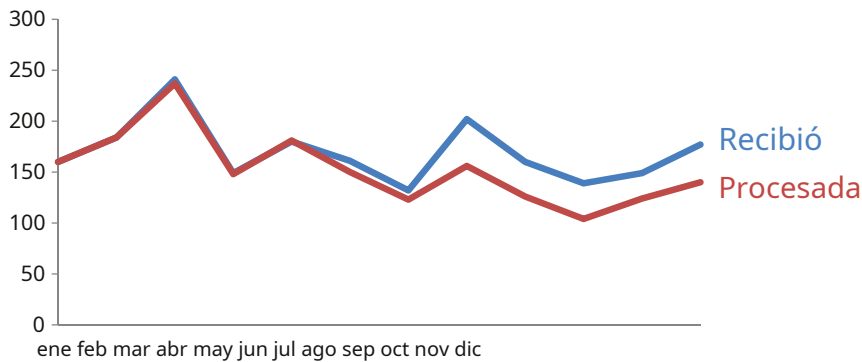
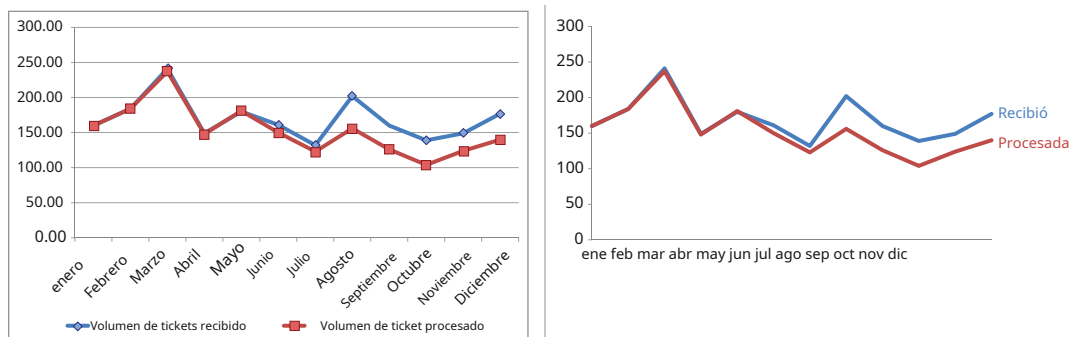


Figura 3.23 Aproveche el color consistente

Esta imagen aún no está completa. Pero identificar y eliminar el desorden nos ha traído un largo camino en términos de reducción de la carga cognitiva y mejora de la accesibilidad. Observe el antes y el después que se muestran en la figura 3.24.



**Figura 3.24** Antes y después de

### Para concluir

Cada vez que pones información frente a tu audiencia, estás creando una carga cognitiva y pidiéndoles que usen su poder mental para procesar esa información. El desorden visual crea una carga cognitiva excesiva que puede dificultar la transmisión de nuestro mensaje. Los Principios de la percepción visual de la Gestalt pueden ayudarlo a comprender cómo ve su audiencia y permitirle identificar y eliminar elementos visuales innecesarios. Aproveche la alineación de elementos y mantenga espacios en blanco para ayudar a que la interpretación de sus imágenes sea una experiencia más cómoda para su audiencia. Usa el contraste estratégicamente. El desorden es tu enemigo: ¡prohíbelo de tus imágenes!

Ahora sabes cómo **identificar y eliminar el desorden**.

# enfoca a tu audiencia atención

En el capítulo anterior, aprendimos sobre el desorden y la importancia de identificarlo y eliminarlo de nuestras imágenes. Mientras trabajamos para eliminar las distracciones, también queremos ver lo que queda y considerar cómo queremos que nuestra audiencia interactúe con nuestras comunicaciones visuales.

En este capítulo, examinamos más a fondo cómo ven las personas y cómo puede usar eso para su beneficio al crear imágenes. Hablaremos brevemente sobre la vista y la memoria para resaltar la importancia de algunas herramientas específicas y poderosas: **atributos preatentos**. Exploraremos cómo los atributos de atención previa como el tamaño, el color y la posición en la página se pueden usar estratégicamente de dos maneras. En primer lugar, los atributos de preatención se pueden aprovechar para ayudar a dirigir la atención de su audiencia hacia donde desea que la enfoquen. En segundo lugar, se pueden usar para crear una jerarquía visual de elementos para guiar a su audiencia a través de la información que desea comunicar de la manera en que desea que la procesen.

Al comprender cómo nuestra audiencia ve y procesa la información, nos colocamos en una mejor posición para poder comunicarnos de manera efectiva.

## Ves con tu cerebro

Veamos una imagen simplificada de cómo ve la gente, representada en la Figura 4.1. El proceso es algo así: la luz se refleja en un estímulo. Esto es capturado por nuestros ojos. No vemos completamente con nuestros ojos; hay algo de procesamiento que ocurre allí, pero sobre todo es lo que sucede en nuestro cerebro lo que consideramos como percepción visual.

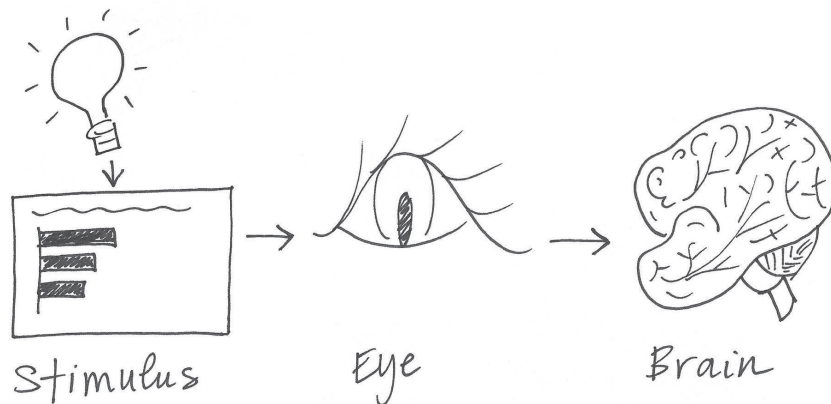


Figura 4.1 Una imagen simplificada de cómo ves

## Una breve lección de memoria.

Dentro del cerebro, hay tres tipos de memoria que es importante entender cuando diseñamos comunicaciones visuales: memoria icónica, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Cada uno juega un papel importante y distinto. Lo que sigue son explicaciones básicas de procesos altamente complejos, cubiertos simplemente para preparar el escenario para lo que necesita saber al diseñar comunicaciones visuales.

## Memoria icónica

La memoria icónica es súper rápida. Ocurre sin que te des cuenta conscientemente y se irrita cuando miramos el mundo que nos rodea. *¿Por qué?* Hace mucho tiempo en la cadena evolutiva, los depredadores ayudaron a nuestros cerebros a desarrollarse de manera que permitieron una gran eficiencia de la vista y velocidad de respuesta. En particular, la capacidad de captar rápidamente las diferencias en nuestro entorno, por ejemplo, el movimiento de un depredador en la distancia, quedó arraigada en nuestro proceso visual. Éstos eran entonces mecanismos de supervivencia; se pueden aprovechar para una comunicación visual efectiva en la actualidad.

La información permanece en su memoria icónica durante una fracción de segundo antes de que se envíe a su memoria a corto plazo. Lo importante de la memoria icónica es que está sintonizada con un conjunto de atributos preatentos. Los atributos de preatención son herramientas críticas en su cinturón de herramientas de diseño visual, por lo que volveremos a ellos en un momento. Mientras tanto, continuemos nuestra discusión sobre la memoria.

## Memoria de corto plazo

La memoria a corto plazo tiene limitaciones. Específicamente, las personas pueden guardar alrededor de cuatro fragmentos de información visual en su memoria a corto plazo en un momento dado. Esto significa que si creamos un gráfico con diez series de datos diferentes que son diez colores diferentes con diez formas diferentes de marcadores de datos y una leyenda a un lado, estamos haciendo que nuestra audiencia trabaje muy duro yendo y viniendo entre la leyenda y los datos para descifrar lo que están mirando. Como hemos discutido anteriormente, en la medida de lo posible, queremos limitar este tipo de carga cognitiva en nuestra audiencia. No queremos que nuestra audiencia trabaje para obtener la información, porque al hacerlo, corremos el riesgo de perder su atención. Con eso, perdemos nuestra capacidad de comunicarnos.

En esta situación específica, una solución es etiquetar las diversas series de datos directamente (reduciendo el trabajo de ir y venir entre la leyenda y los datos aprovechando el principio Gestalt de proximidad que cubrimos en el Capítulo 3). En términos más generales, queremos formar

fragmentos de información más grandes y coherentes para que podamos encajarlos en el espacio finito de la memoria de trabajo de nuestra audiencia.

## Memoria a largo plazo

Cuando algo sale de la memoria a corto plazo, se olvida y probablemente se pierda para siempre, o pasa a la memoria a largo plazo. La memoria a largo plazo se construye a lo largo de la vida y es de vital importancia para el reconocimiento de patrones y el procesamiento cognitivo general. La memoria a largo plazo es el conjunto de la memoria visual y verbal, que actúan de manera diferente. Se accede a la memoria verbal a través de una red neuronal, donde la ruta se vuelve importante para poder reconocer o recordar. La memoria visual, por otro lado, funciona con estructuras especializadas.

Hay aspectos de la memoria a largo plazo que queremos utilizar cuando se trata de que nuestro mensaje se quede en nuestra audiencia. De particular importancia para nuestra conversación es que las imágenes pueden ayudarnos a recordar más rápidamente las cosas almacenadas en nuestra memoria verbal a largo plazo. Por ejemplo, si ve una imagen de la Torre Eiffel, se puede desencadenar una avalancha de conceptos que conoce, sentimientos que tiene hacia o experiencias que ha tenido en París. Al combinar lo visual y lo verbal, nos preparamos para el éxito cuando se trata de desencadenar la formación de recuerdos a largo plazo en nuestra audiencia. Discutiremos algunas tácticas específicas para esto en el Capítulo 7 en el contexto de la narración.

## Los atributos preatentos señalan dónde mirar

En la sección anterior, introduje la memoria icónica y mencioné que está sintonizada con atributos preatentos. La mejor manera de probar el poder de los atributos preatentos es demostrarlo. La figura 4.2 muestra un bloque de números. Tomando nota de cómo procesa la información y cuánto tiempo le toma, cuente rápidamente la cantidad de 3 que aparecen en la secuencia.

756395068473  
658663037576  
860372658602  
846589107830

**Figura 4.2** Contar los 3s ejemplo

La respuesta correcta es seis. En la Figura 4.2, no había señales visuales que lo ayudaran a llegar a esta conclusión. Esto lo convierte en un ejercicio desafiante, durante el cual debe buscar a través de cuatro líneas de texto, buscando el número 3 (una especie de forma complicada).

Mira lo que sucede cuando hacemos un solo cambio en el bloque de números. Pase la página y repita el ejercicio de contar los 3 usando la Figura 4.3.

756395068473  
658663037576  
860372658602  
846589107830

**Figura 4.3** Contar el ejemplo de 3s con atributos preatentos

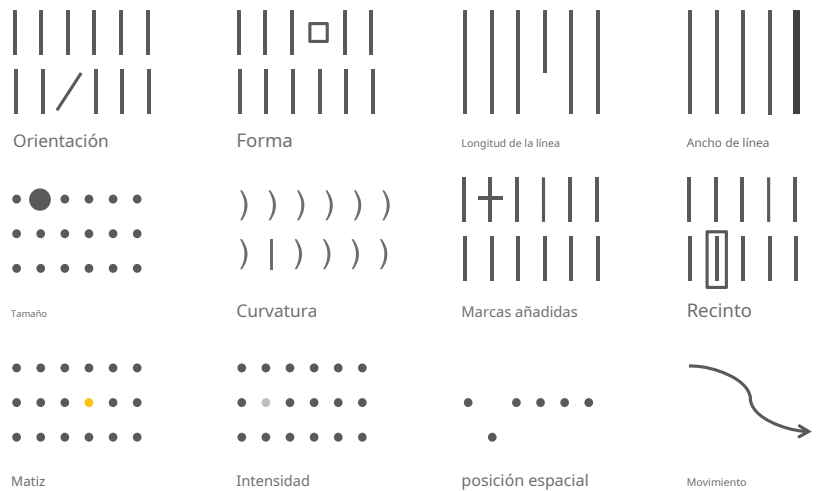
Note cuánto más fácil y rápido es el mismo ejercicio usando la Figura 4.3. No tienes tiempo para parpadear, realmente no tienes tiempo para pensar, y de repente hay seis 3 frente a ti. Esto es tan evidente tan rápido porque en esta segunda iteración, se aprovecha su memoria icónica. El atributo preatento de la intensidad del color, en este caso, hace que los 3 sean lo único que se destaca como distinto del resto. Nuestro cerebro se da cuenta rápidamente de esto sin que tengamos que dedicarle ningún pensamiento consciente.

Esto es notable. Y profundamente poderosa. Significa que, si utilizamos estratégicamente los atributos preatentos, nos pueden ayudar ***Permita que nuestra audiencia vea lo que queremos que vean antes de que se den cuenta de que lo están viendo.***

¡Observe los múltiples atributos preatentos que he usado en el texto anterior para subrayar su importancia!

La figura 4.4 muestra los diversos atributos de preatención.





**Figura 4.4** Atributos preatentos

Fuente: Adaptado de Stephen Few's *Muéstrame los números*, 2004.

Tenga en cuenta que a medida que examina los atributos de la Figura 4.4, su atención se dirige al único elemento dentro de cada grupo que es diferente del resto: no tiene que buscarlo. Eso se debe a que nuestros cerebros están programados para detectar rápidamente las diferencias que vemos en nuestro entorno.

Una cosa a tener en cuenta es que las personas tienden a asociar los valores cuantitativos con algunos (pero no todos) de los atributos preatentos. Por ejemplo, la mayoría de la gente considerará que una línea larga representa un valor mayor que una línea corta. Esa es una de las razones por las que los gráficos de barras son fáciles de leer para nosotros. Pero no pensamos en el color de la misma manera. Si te pregunto cuál es más grande, ¿rojo o azul?, esta no es una pregunta significativa. Esto es importante porque nos dice cuál de los atributos se puede usar para codificar información cuantitativa (la longitud de la línea, la posición espacial o, en una medida más limitada, el ancho, el tamaño y la intensidad de la línea se pueden usar para reflejar el valor relativo) y cuáles deben usarse como diferenciadores categóricos.

Cuando se usan con moderación, los atributos de preatención pueden ser extremadamente útiles para hacer dos cosas: (1) atraer la atención de su audiencia rápidamente

hacia donde quiere que miren, y (2) crear una jerarquía visual de información. Veamos ejemplos de cada uno de estos, primero con texto y luego en el contexto de la visualización de datos.

## Atributos preatentos en texto

Sin señales visuales, cuando nos enfrentamos a un bloque de texto, nuestra única opción es leerlo. Pero los atributos preatentos empleados con moderación pueden cambiar esto rápidamente. La figura 4.5 muestra cómo puede utilizar algunos de los atributos preatentos presentados anteriormente con el texto. El primer bloque de texto no emplea ningún atributo preatento. Esto lo hace similar al ejemplo de contar los 3: tienes que leerlo, ponerte la lente de lo que es importante o interesante, y luego posiblemente leerlo de nuevo para poner las partes interesantes de nuevo en el contexto del resto.

Observe cómo el aprovechamiento de los atributos preatentos cambia la forma en que procesa la información. Los bloques de texto subsiguientes emplean un único atributo de preatención cada uno. Observe cómo, dentro de cada uno, el atributo preatento capta su atención y cómo algunos atributos atraen sus ojos con mayor o menor fuerza que otros (por ejemplo, el color y el tamaño llaman la atención, mientras que las cursivas logran un énfasis más suave).

### Sin atributos preatentos

¿Qué estamos haciendo bien? Grandes productos. Estos productos son claramente los mejores de su clase. Las piezas de repuesto se envían cuando se necesitan. Me enviaste juntas sin que yo te lo pidiera. Los problemas se resuelven con prontitud. Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tenía. El servicio al cliente en general supera las expectativas. El administrador de la cuenta incluso llamó para registrarse después del horario comercial normal.

Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!

### Color

¿Qué estamos haciendo bien? Grandes productos. **Estos productos son claramente los mejores de su clase.** Las piezas de repuesto se envían cuando se necesitan. Me enviaste juntas sin que yo te lo pidiera. Los problemas se resuelven con prontitud. Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tenía. El servicio al cliente en general supera las expectativas. El administrador de la cuenta incluso llamó para registrarse después del horario comercial normal.

Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!

### Tamaño

¿Qué estamos haciendo bien? Grandes productos. Estos productos son los mejores en su clase. Las piezas de repuesto se envían cuando se necesitan. Enviaste juntas

sin que yo tenga que  
preguntar

Los problemas se resuelven con prontitud. Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tuve. El servicio al cliente en general supera las expectativas. El administrador de la cuenta incluso llamó para registrarse después del horario comercial normal. Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!

### Esquema (recinto)

¿Qué estamos haciendo bien? Grandes productos. Estos productos son claramente los mejores de su clase. Las piezas de repuesto se envían cuando se necesitan. Me enviaste juntas sin que yo te lo pidiera. Los problemas se resuelven con prontitud. Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tenía. El servicio al cliente en general supera las expectativas. los

el gerente de cuenta incluso llamó para registrarse

 después

horas normales de trabajo. Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!

### Audaz

¿Qué estamos haciendo bien?Grandes productos. Estos productos son claramente los mejores de su clase. Las piezas de repuesto se envían cuando se necesitan. Me enviaste juntas sin que yo te lo pidiera. Los problemas se resuelven con prontitud. Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tenía. El servicio al cliente en general supera las expectativas. El administrador de la cuenta incluso llamó para registrarse después del horario comercial normal.

Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!

### Cursiva

¿Qué estamos haciendo bien? Grandes productos. Estos productos son claramente los mejores de su clase. *Las piezas de repuesto se envían cuando es necesario.* Me enviaste juntas sin que yo te lo pidiera. Los problemas se resuelven con prontitud. Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tenía. El servicio al cliente en general supera las expectativas. El administrador de la cuenta incluso llamó para registrarse después del horario comercial normal.

Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!

### Separar espacialmente

¿Qué estamos haciendo bien? Grandes productos. Estos productos son claramente los mejores de su clase. Las piezas de repuesto se envían cuando se necesitan. Me enviaste juntas sin que yo te lo pidiera.

Los problemas se resuelven con prontitud.

Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tenía. El servicio al cliente en general supera las expectativas. El administrador de la cuenta incluso llamó para registrarse después del horario comercial normal. Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!

### Subrayado (marcas añadidas)

¿Qué estamos haciendo bien? Grandes productos. Estos productos son claramente los mejores de su clase. Las piezas de repuesto se envían cuando se necesitan. Me enviaste juntas sin que yo te lo pidiera. Los problemas se resuelven con prontitud. Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tenía. El servicio al cliente en general supera las expectativas. El administrador de la cuenta incluso llamó para registrarse después del horario comercial normal.

Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!

Figura 4.5Atributos preatentos en texto

Más allá de llamar la atención de nuestra audiencia hacia donde queremos que la enfoquen, podemos emplear atributos preatentos para crear **jerarquía visual** en nuestras comunicaciones. Como vimos en la Figura 4.5, los diversos atributos llaman nuestra atención con distinta fuerza. Además, existen variaciones dentro de un atributo preatento dado que llamarán la atención con mayor o menor fuerza. Por ejemplo, con el atributo preatento del color, un azul brillante normalmente llamará más la atención que un azul apagado. Ambos llamarán más la atención que un gris claro. Podemos aprovechar esta variación y usar múltiples atributos de preatención juntos para hacer que nuestras imágenes sean escaneables, enfatizando algunos componentes y restando énfasis a otros.

La figura 4.6 ilustra cómo se puede hacer esto con el bloque de texto del ejemplo anterior.

### ¿Qué estamos haciendo bien?

Temas y comentarios de ejemplo

- **Grandes productos:** "Estos productos son claramente los mejores de su clase".
- **Las piezas de repuesto se envían cuando es necesario:**  
"¡Me enviaste juntas sin que yo te las pidiera, y yo también las necesitaba!"
- **Los problemas se resuelven a la brevedad:** "Bev en la oficina de facturación resolvió rápidamente un problema de facturación que tenía".
- **El servicio al cliente en general supera las expectativas.:**  
"El administrador de cuentas incluso llamó después del horario comercial normal. *Tienes una gran compañía, ¡sigue con el buen trabajo!*"

**Figura 4.6** Los atributos preatentos pueden ayudar a crear una jerarquía visual de información

Los atributos preatentos se han utilizado en la figura 4.6 para crear una jerarquía visual de información. Esto hace que la información que presentamos sea más fácil de escanear. Los estudios han demostrado que tenemos entre 3 y 8 segundos con nuestra audiencia, tiempo durante el cual deciden si continúan mirando lo que les hemos puesto delante o dirigen su atención a otra cosa. Si hemos usado nuestra preatención

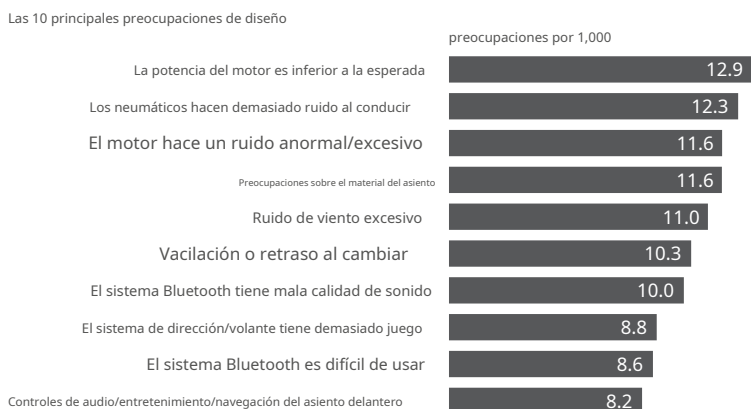
atributos sabiamente, incluso si solo obtenemos esos primeros 3 a 8 segundos, le hemos dado a nuestra audiencia la esencia de lo que queremos decir.

Aprovechar los atributos preatentos para crear una jerarquía visual clara de información establece instrucciones implícitas para su audiencia, indicándoles cómo procesar la información. Podemos señalar qué es lo más importante a lo que deben prestar atención primero, qué es lo segundo más importante a lo que deben prestar atención después, y así sucesivamente. Podemos empujar los componentes necesarios pero que no impactan en el mensaje a un segundo plano para que no compitan por la atención. Esto hace que sea más fácil y rápido para nuestra audiencia asimilar la información que proporcionamos.

El ejemplo anterior demostró el uso de atributos preatentos en el texto. Los atributos preatentos también son muy útiles para comunicarse de manera efectiva con los datos.

## Atributos preatentos en grafos

Los gráficos, sin otras señales visuales, pueden volverse muy parecidos al ejercicio de contar los 3 o al bloque de texto que hemos considerado anteriormente. Tome el siguiente ejemplo. Imagina que trabajas para un fabricante de automóviles. Está interesado en comprender y compartir información sobre las principales inquietudes de diseño (medidas como la cantidad de inquietudes por cada 1000 inquietudes) de los clientes para una marca y modelo de vehículo en particular. Su visual inicial podría parecerse a la Figura 4.7.



**Figura 4.7** Gráfico original, sin atributos preatentos

Observe cómo, sin otras señales visuales, se le deja procesar ***toda la información***. Sin pistas sobre lo que es importante o a lo que se debe prestar atención, es el ejercicio de contar los 3 de nuevo.

Recuerde la distinción que se hizo al principio del capítulo 1 entre análisis exploratorio y explicativo. El elemento visual de la Figura 4.7 podría ser uno que cree durante la fase exploratoria: cuando observa los datos para comprender qué podría ser interesante o digno de mención para comunicar a otra persona. La figura 4.7 nos muestra que hay diez problemas de diseño que tienen más de ocho problemas por cada 1000.

Cuando se trata de análisis explicativo y aprovechar este elemento visual para compartir ***información*** con su audiencia (en lugar de solo mostrar datos), el uso cuidadoso del color y el texto es una forma en que podemos enfocar la historia, como se ilustra en la Figura 4.8.

7 de las 10 principales preocupaciones de diseño tienen 10 o más preocupaciones por cada 1000

. Discusión: ¿es esta una tasa de incumplimiento aceptable?

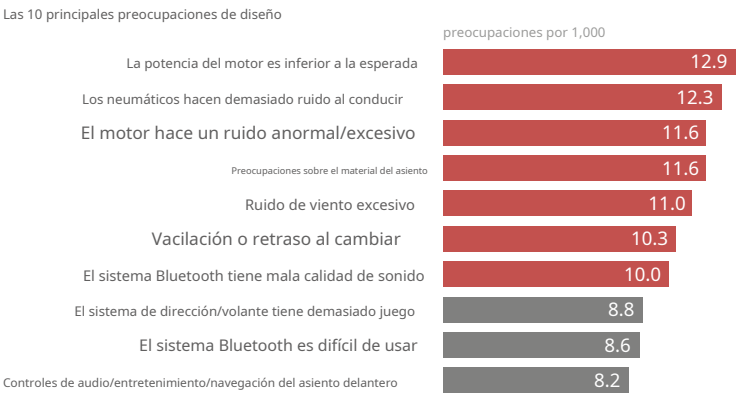


Figura 4.8Aprovecha el color para llamar la atención

Podemos ir un paso más allá, usando la misma imagen pero con enfoque y texto modificados para llevar a nuestra audiencia de la parte macro a la parte micro de la historia, como se muestra en la Figura 4.9.

De las principales preocupaciones de diseño, tres están relacionadas con el ruido.

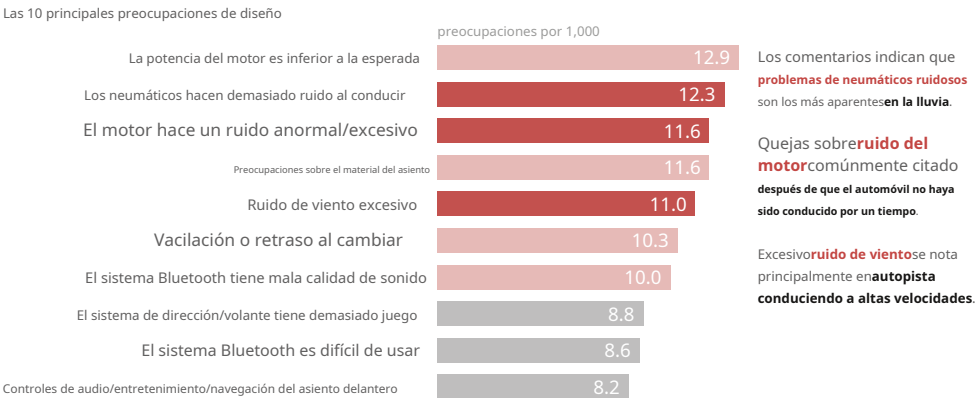


Figura 4.9Crear una jerarquía visual de información

Especialmente en entornos de presentación en vivo, iteraciones repetidas de la misma imagen, con diferentes piezas enfatizadas para contar diferentes historias o diferentes aspectos de la misma historia (como se demuestra en las Figuras 4.7,

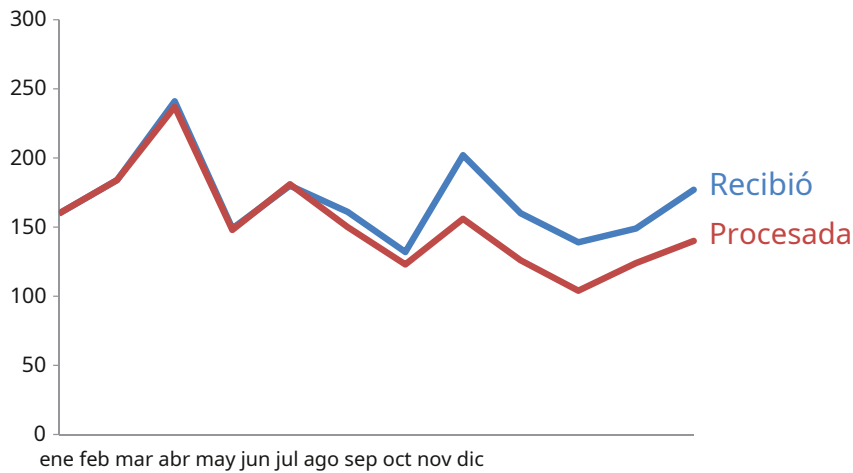
4.8 y 4.9), puede ser una estrategia eficaz. Esto le permite familiarizar a su audiencia con sus datos y visuales primero y luego continuar aprovechándolos de la manera ilustrada. Observe en este ejemplo cómo sus ojos se sienten atraídos por los elementos de la imagen en los que debe enfocarse debido al uso estratégico de los atributos preatentos.

### Resaltar un aspecto puede hacer otras cosas más difícil de ver

Una palabra de advertencia sobre el uso de atributos preatentos: cuando resalta un punto en su historia, en realidad puede hacer que otros puntos sean más difíciles de ver. Cuando realiza un análisis exploratorio, debe evitar principalmente el uso de atributos preatentos por este motivo. Cuando se trata de **explicativo** análisis, sin embargo, debe tener una historia específica que está comunicando a su audiencia. Aproveche los atributos preatentos para ayudar a que esa historia sea visualmente clara.

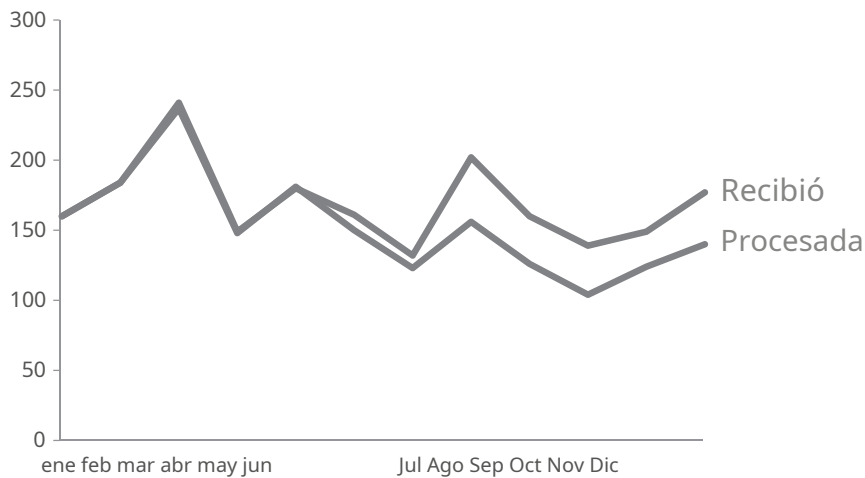
El ejemplo anterior utilizó principalmente color para llamar la atención del espectador. Veamos otro escenario usando un atributo preatento diferente. Recuerde el ejemplo presentado en el Capítulo 3: usted administra un equipo de TI y quiere mostrar cómo el volumen de tickets entrantes supera los recursos de su equipo. Después de despejar el gráfico, nos quedó la figura 4.10.





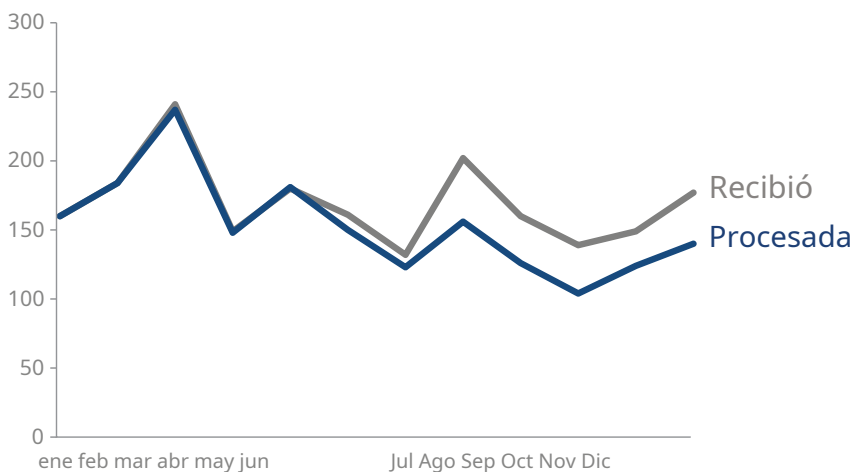
**Figura 4.10** Repasemos el ejemplo del ticket

En el proceso de determinar dónde quiero centrar la atención de mi audiencia, una estrategia que emplearé a menudo es comenzar presionando **todo** al fondo. Esto me obliga a tomar decisiones explícitas con respecto a qué poner en primer plano o resaltar. Empecemos por hacer esto; consulte la Figura 4.11.



**Figura 4.11** Primero, empuja todo a un segundo plano

A continuación, quiero que los datos se destaquen. La Figura 4.12 muestra ambas series de datos (Recibidos y Procesados) en negrita y más grandes que las líneas del eje y las etiquetas. Fue una decisión intencional hacer que la línea Procesados fuera más oscura que la línea Recibidos para enfatizar el hecho de que la cantidad de boletos que se procesan ha caído por debajo del número que se recibe.



**Figura 4.12** Haz que los datos destaquen

En este caso, queremos llamar la atención de nuestra audiencia hacia el lado derecho del gráfico, donde la brecha ha comenzado a formarse. Sin otras señales visuales, nuestra audiencia generalmente comenzará en la parte superior izquierda de nuestra imagen y hará zigzags con los ojos a lo largo de la página. El espectador finalmente llegará a ese espacio en el lado derecho, pero consideremos cómo podemos usar nuestros atributos preatentos para que eso suceda más rápidamente.

Las marcas agregadas de puntos de datos y etiquetas numéricas son un atributo de atención previa que podemos aprovechar. Sin embargo, tenga paciencia conmigo, ya que damos un paso en la dirección equivocada antes de ir en la correcta. Consulte la Figura 4.13.

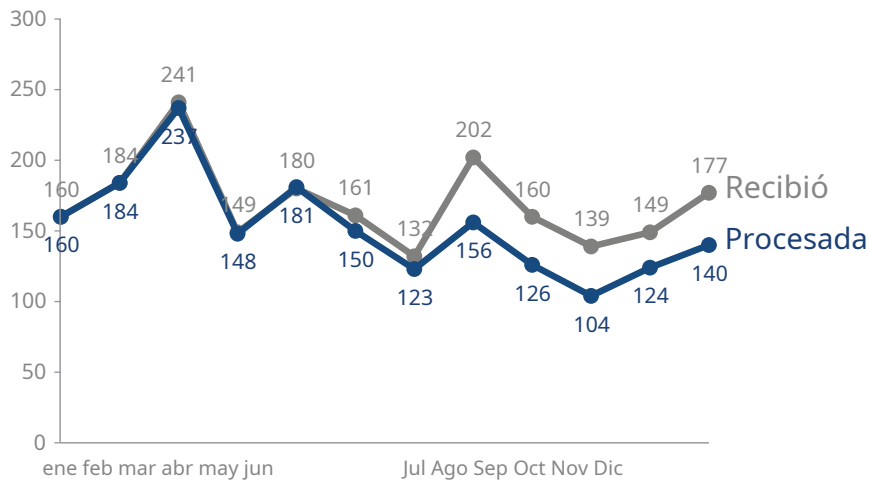


Figura 4.13 Demasiadas etiquetas de datos se sienten desordenadas

Cuando agregamos marcadores de datos y etiquetas numéricas a cada punto de datos, rápidamente creamos un desorden desordenado. Pero mire lo que sucede en la Figura 4.14 cuando somos estratégicos acerca de *cuál* marcadores de datos y etiquetas que conservamos y que eliminamos.

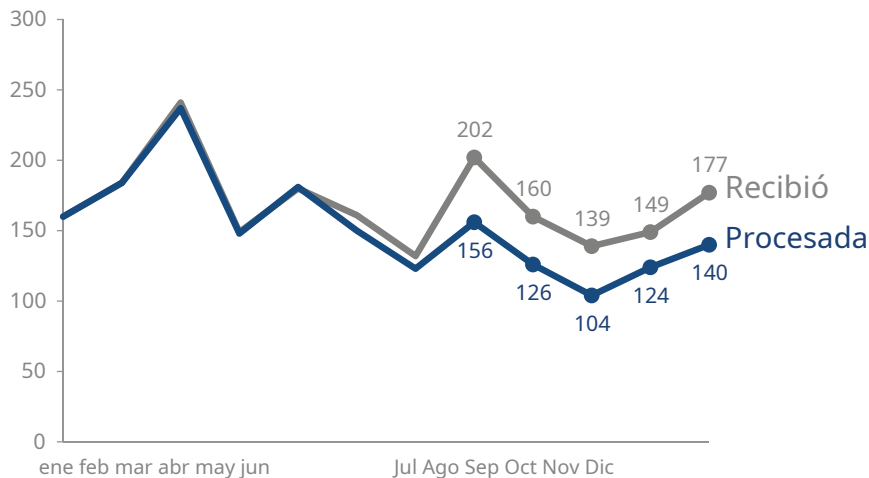


Figura 4.14 Las etiquetas de datos utilizadas con moderación ayudan a llamar la atención

En la Figura 4.14, las marcas añadidas actúan como una señal de “mira aquí”, atrayendo la atención de nuestra audiencia más rápidamente hacia el lado derecho del gráfico.

Brindan a nuestra audiencia el beneficio adicional de permitirles hacer algunos cálculos rápidos en caso de que quieran comprender qué tan grande se está volviendo la acumulación (si creemos que es algo que definitivamente querrían hacer, deberíamos considerar hacerlo para ellos).

Estos son solo un par de ejemplos del uso de atributos preatentos para enfocar la atención de la audiencia. Veremos una serie de ejemplos adicionales que aprovechan esta misma estrategia amplia de diferentes maneras a lo largo del resto de este libro.

Hay algunos atributos preatentos que son tan importantes desde un punto de vista estratégico cuando se trata de enfocar la atención de su audiencia que justifican sus propias discusiones específicas: tamaño, color y posición en la página. Abordaremos cada uno de estos en las siguientes secciones.

#### Tamaño

El tamaño importa. El tamaño relativo denota una importancia relativa. Tenga esto en cuenta al diseñar sus comunicaciones visuales. Si está mostrando varias cosas que tienen aproximadamente la misma importancia, cámbielas de tamaño de manera similar. Alternativamente, si hay una cosa realmente importante, aprovecha el tamaño para indicar que: ¡hazlo GRANDE!

La siguiente es una situación real en la que el tamaño casi causó repercusiones no deseadas.

Al principio de mi carrera en Google, estábamos diseñando un tablero para ayudar con un proceso de toma de decisiones (estoy siendo intencionalmente vago para preservar la confidencialidad). En la fase de diseño, había tres piezas principales de información que sabíamos que queríamos incluir, solo una de las cuales estaba disponible (los otros datos tenían que ser perseguidos). En las versiones iniciales del tablero, la información que teníamos a mano ocupaba probablemente el 60 % del espacio del tablero, con marcadores de posición para el resto de la información que recopilábamos. Después de tener en nuestras manos los otros datos, los conectamos a los marcadores de posición existentes. Bastante tarde en el juego, nos dimos cuenta de que el tamaño de

que los datos iniciales que habíamos incluido estaban atrayendo una atención indebida en comparación con el resto de la información en la página. Afortunadamente, atrapamos esto antes de que fuera demasiado tarde. Modificamos el diseño para que las tres cosas igualmente importantes tuvieran el mismo tamaño. Es interesante pensar que es posible que se hayan tenido conversaciones completamente diferentes y que se hayan tomado decisiones como resultado de este cambio en el diseño.

Esta fue una lección importante para mí (y una que también destacaremos en la siguiente sección sobre el color): no permita que sus elecciones de diseño sean casuales; más bien, deberían ser el resultado de decisiones explícitas.

## Color

Cuando se usa con moderación, el color es una de las herramientas más poderosas que tiene para llamar la atención de su audiencia. Resiste la tentación de usar color por ser colorido; en su lugar, aproveche el color de forma selectiva como una herramienta estratégica para resaltar las partes importantes de su visual. El uso del color siempre debe ser una decisión intencional. ¡Nunca deje que su herramienta tome esta importante decisión por usted!

Por lo general, diseño mis imágenes en tonos de gris y elijo un solo color llamativo para llamar la atención donde quiero. Mi color base es el gris, no el negro, para permitir un mayor contraste ya que el color se destaca más sobre el gris que sobre el negro. Para mi color que llama la atención, a menudo uso el azul por varias razones: (1) me gusta, (2) evita problemas de daltonismo que discutiremos en un momento, y (3) se imprime bien en negro y -blanco. Dicho esto, el azul ciertamente no es su única opción (y verá muchos ejemplos en los que me desvíe de mi típico azul por varias razones).

Cuando se trata del uso del color, hay varias lecciones específicas que debe aprender: úselo con moderación, úselo de manera consistente, diseñe teniendo en cuenta a los daltónicos, tenga en cuenta el tono que transmite el color y considere si aprovechar los colores de la marca. Vamos a discutir cada uno de estos en detalle.

### Usa el color con moderación

Es fácil detectar un halcón en un cielo lleno de palomas, pero a medida que aumenta la variedad de aves, ese halcón se vuelve cada vez más difícil de localizar. ¿Recuerdas el adagio de Colin Ware que discutimos en el último capítulo sobre el desorden? El mismo principio se aplica aquí. Para que el color sea efectivo, debe usarse con moderación. Demasiada variedad evita que algo se destaque. Debe haber suficiente contraste para que algo llame la atención de la audiencia.

Cuando usamos demasiados colores juntos, más allá de entrar en la tierra del arcoíris, perdemos su valor preatento. A modo de ejemplo, una vez me encontré con una tabla que mostraba el rango de mercado de un puñado de fármacos en varios países diferentes, similar al lado izquierdo de la Figura 4.15. A cada rango (1, 2, 3, etc.) se le asignó su propio color a lo largo del espectro del arco iris: 1 = rojo, 2 = naranja, 3 = amarillo, 4 = verde claro, 5 = verde, 6 = verde azulado, 7 = azul, 8 = azul oscuro, 9 = violeta claro, 10+ = violeta. Las celdas dentro de la tabla se llenaron con el color que correspondía a la clasificación numérica. Rainbow Brite podría haber amado esta mesa (para aquellos que no están familiarizados, una búsqueda rápida de imágenes de Rainbow Brite en Google traerá algo de comprensión a esta declaración), pero yo no era un fanático. Se perdió el poder de los atributos preatentos: todo era diferente, lo que significaba que nada destacaba. Volvimos al ejemplo de contar los 3, solo que peor, porque la variación en los colores en realidad distraía más que ayudaba. Una mejor alternativa sería usar una saturación de color variable de un solo color (un mapa de calor).

Ranking de ventas a nivel de país 5 medicamentos principales

La distribución del arco iris en color indica el rango de ventas en un país determinado desde el n.º 1 (rojo) hasta el n.º 10 o superior (púrpura oscuro)

País	A	B	C	D	mi
Australia	1	2	3	6	7
SOSTÉN	1	3	4	5	6
PUEDEN	2	3	6	12	8
CHI	1	2	8	4	7
FRA	3	2	4	8	10
Alemania	3	1	6	5	4
INDIANA	4	1	8	10	5
ITA	2	4	10	9	8
México	1	5	4	6	3
Rusia	4	3	7	9	12
SPA	2	3	4	5	11
TUR	7	2	3	4	8
Reino Unido	1	2	3	6	7
A NOSOTROS	1	2	4	3	5

Las 5 mejores drogas: rango de ventas a nivel de país

RANGO		1	2	3	4	5+
PAÍS   DROGA		A	B	C	D	mi
Australia		1	2	3	6	7
Brasil		1	3	4	5	6
Canadá		2	3	6	12	8
Porcelana		1	2	8	4	7
Francia		3	2	4	8	10
Alemania		3	1	6	5	4
India		4	1	8	10	5
Italia		2	4	10	9	8
México		1	5	4	6	3
Rusia		4	3	7	9	12
España		2	3	4	5	11
Pavo		7	2	3	4	8
Reino Unido		1	2	3	6	7
Estados Unidos		1	2	4	3	5

Figura 4.15Usa el color con moderación

Consideremos la figura 4.15. ¿Dónde están dibujados tus ojos en la versión de la izquierda? Los míos dan vueltas bastante, tratando de averiguar a qué debo prestar atención. Dudan en el púrpura oscuro, luego en el rojo, luego en el azul oscuro, probablemente porque estos tienen una mayor saturación de color que los demás. Sin embargo, cuando consideramos lo que representan estos colores, no es necesariamente hacia dónde queremos que mire nuestra audiencia.

En la versión de la derecha, se utiliza la saturación variable de un solo color. Tenga en cuenta que nuestra percepción es más limitada en lo que respecta a la saturación relativa, pero un beneficio que obtenemos es que conlleva algunas suposiciones cuantitativas (que una mayor saturación representa un mayor valor que una menor o viceversa, algo que no obtiene con los colores del arco iris usados originalmente como diferenciadores categóricos). Esto funciona bien para nuestro propósito aquí, donde los números bajos (líderes del mercado) se indican con la saturación de color más alta. Primero nos atrae el azul oscuro: los líderes del mercado. Este es un uso más reflexivo del color.

## ¿Dónde se dibujan tus ojos?

**T**aquí hay una prueba fácil para determinar si los atributos de preatención se están utilizando de manera efectiva. Cree su visual, luego cierre los ojos o mire hacia otro lado por un momento y luego vuelva a mirarlo, tomando nota de dónde se dibujan sus ojos primero. ¿Llegan inmediatamente a donde quieres que se concentre tu audiencia? Mejor aún, busque la ayuda de un amigo o colega; pídeles que le explique cómo procesan lo visual: adónde van primero sus ojos, adónde van después, etc. Esta es una excelente manera de ver las cosas a través de los ojos de su audiencia y confirmar si la imagen que ha creado llama la atención y crea una jerarquía visual de información de la manera que desea.

### Usa el color consistentemente

Una pregunta que surge regularmente en mis talleres es sobre la novedad. ***¿Tiene sentido cambiar los colores o los tipos de gráficos para que la audiencia no se aburra?*** mi respuesta es rotunda; ***No!*** La historia que está contando debe ser lo que mantenga la atención de su audiencia (hablaremos más sobre la historia en el Capítulo 7), no los elementos de diseño de sus gráficos. Cuando se trata del tipo de gráfico, siempre debe usar el que sea más fácil de leer para su audiencia. Al mostrar información similar que se puede graficar de la misma manera, puede ser beneficioso mantener el mismo diseño, ya que esencialmente capacita a su audiencia sobre cómo leer la información, lo que facilita la interpretación de los gráficos posteriores y reduce la fatiga mental.

Un cambio en los colores indica precisamente eso: un cambio. Así que aprovecha esto cuando quieras que tu audiencia sienta el cambio por alguna razón, pero nunca simplemente por el bien de la novedad. Si está diseñando su comunicación en tonos de gris y usando un solo color para llamar la atención, aproveche ese mismo esquema en toda la comunicación. Su audiencia aprende rápidamente que el azul, por ejemplo, indica dónde deben mirar primero, y puede usar esta comprensión.



mientras procesan diapositivas o imágenes posteriores. Sin embargo, si desea señalar un cambio claro en el tema o el tono, un cambio de color es una forma de reforzarlo visualmente.

Hay algunos casos en los que el uso del color debe ser consistente. Por lo general, su audiencia se tomará un tiempo para familiarizarse con el significado de los colores una vez y luego asumirá que los mismos detalles se aplican en el resto de la comunicación. Por ejemplo, si está mostrando datos en cuatro regiones en un gráfico, cada una con su propio color en un lugar dentro de su presentación o informe, asegúrese de conservar este mismo esquema en todas las imágenes en el resto de su presentación o informe (y evite uso de los mismos colores para otros fines si es posible). No confunda a su audiencia cambiando su uso del color.

### Diseña pensando en los daltónicos

Aproximadamente el 8% de los hombres (incluido mi esposo y un exjefe) y la mitad de las mujeres son daltónicos. Esto se manifiesta con mayor frecuencia como dificultad para distinguir entre tonos de rojo y tonos de verde. En general, debe evitar usar tonos de rojo y tonos de verde juntos. A veces, sin embargo, hay una connotación útil que viene con el uso de rojo y verde: rojo para indicar la pérdida de dos dígitos sobre la que desea llamar la atención o verde para resaltar un crecimiento significativo. Todavía puede aprovechar esto, pero asegúrese de tener alguna pista visual adicional para diferenciar los números importantes para que no prive inadvertidamente de sus derechos a parte de su audiencia. Considere también usar negrita, variar la saturación o el brillo, o agregar un simple signo más o menos delante de los números para asegurarse de que se destaquen.

Cuando estoy diseñando una imagen y seleccionando colores para resaltar tanto los aspectos positivos como los negativos, con frecuencia uso el azul para señalar lo positivo y el naranja para lo negativo. Siento que las asociaciones positivas y negativas con estos colores aún son reconocibles y evitas el desafío de daltónico descrito anteriormente. Cuando enfrente esta situación, considere si necesita resaltar ambos extremos de la escala (positivo y negativo).

negativo) con color, o si llamar la atención sobre uno u otro (o secuencialmente, uno y luego el otro) podría funcionar para contar su historia.

### Vea sus gráficos y diapositivas a través de ojos daltónicos

**T** Aquí hay una serie de sitios y aplicaciones con simuladores de daltonismo que le permiten ver cómo se ve su visual a través de ojos daltónicos. Por ejemplo, **Vischeck**([vischeck.com](http://vischeck.com)) le permite cargar imágenes o descargar la herramienta para usar en su propia computadora. **Color oráculo**([colororacle.org](http://colororacle.org)) ofrece una descarga gratuita para Windows, Linux o Mac que aplica un filtro de color de pantalla completa independiente del software en uso. **Comprobar mis colores**([checkmycolors.com](http://checkmycolors.com)) es una herramienta para verificar los colores de primer plano y de fondo y determinar si brindan suficiente contraste cuando los ve alguien que tiene una deficiencia en la visión de los colores.

### Tenga en cuenta el tono que transmite el color.

El color evoca emoción. Considere el tono que desea establecer con su visualización de datos o comunicación más amplia y elija un color (o colores) que ayuden a reforzar la emoción que desea despertar en su audiencia. ¿El tema es serio o alegre? ¿Está haciendo una declaración llamativa y audaz y quiere que sus colores la hagan eco, o es apropiado un enfoque más circunspecto con un esquema de color apagado?

Analicemos un par de ejemplos específicos de color y tono. Una vez, un cliente me dijo que las imágenes que había hecho se veían "demasiado bonitas" (como si fueran amigables). Había creado estas imágenes particulares en mi paleta de colores típica: tonos de gris con un azul medio usado con moderación para llamar la atención. Estaban informando los resultados del análisis estadístico y estaban acostumbrados y querían una apariencia más clínica. Teniendo esto en cuenta, reelaboré las imágenes para aprovechar el negro audaz para llamar la atención. También cambié parte del texto del título por todas las mayúsculas.

letras y cambió la fuente en todo (hablaremos de la fuente con más detalle en el Capítulo 5 en el contexto del diseño).

Las imágenes resultantes, aunque en el fondo eran exactamente las mismas, tenían un aspecto y una sensación completamente diferentes debido a estos simples cambios. Al igual que con muchas de las otras decisiones que tomamos cuando nos comunicamos con datos, la audiencia (en este caso, mi cliente) debe tenerse en cuenta y sus necesidades y deseos deben tenerse en cuenta al tomar decisiones de diseño como estas.

#### Connotaciones de colores culturales

W uando escoja colores para comunicaciones a audiencias internacionales, puede ser importante considerar las connotaciones que los colores tienen en otras culturas. David McCandless creó una visualización que muestra los colores y lo que significan en diferentes culturas, que se puede encontrar en su libro ***The Visual Miscellaneum: una colorida guía de las trivias más importantes del mundo***(2012) o en su sitio web en [informationisbeautiful.net/visualizations/colores-en-culturas](http://informationisbeautiful.net/visualizations/colores-en-culturas).

Como otro ejemplo de color y tono, recuerdo hojear una revista de una aerolínea en un viaje de negocios y encontrar un artículo esponjoso sobre citas en línea acompañado de gráficos con datos relacionados. Los gráficos eran casi en su totalidad de color rosa intenso y verde azulado. ¿Elegiría este esquema de colores para su informe comercial trimestral? Ciertamente no. Pero dada la naturaleza y el tono animado del artículo que acompañaban estas imágenes, los colores vivos funcionaron (¡y me llamaron la atención!).

#### Colores de marca: ¿aprovechar o no aprovechar?

Algunas empresas pasan por grandes proyectos para crear su marca y la paleta de colores asociada. Puede haber colores de marca con los que deba trabajar o que tenga sentido aprovechar. La clave del éxito cuando ese es el caso es identificar uno o tal vez

dos colores apropiados para la marca para usar como señales de "audiencia-mira-aquí" y mantenga el resto de su paleta de colores relativamente apagada con tonos de gris o negro.

En algunos casos, puede tener sentido desviarse por completo de los colores de la marca. Por ejemplo, una vez estaba trabajando con un cliente cuyo color de marca era un tono verde claro. Originalmente quería aprovechar este verde como el color destacado, pero simplemente no era lo suficientemente llamativo. No había suficiente contraste, por lo que las imágenes que creé tenían una sensación de descolorido. Cuando este sea el caso, puede usar negrita negra para llamar la atención cuando todo lo demás está en tonos de gris, o elegir un color completamente diferente; solo asegúrese de que no choque con los colores de la marca si es necesario mostrarlos juntos ( por ejemplo, si el logotipo de la marca estará en cada página de la plataforma de diapositivas que está creando). En este caso particular, el cliente prefirió la versión en la que usé un color completamente diferente. En la Figura 4.16 se muestra una muestra de cada uno de los enfoques.



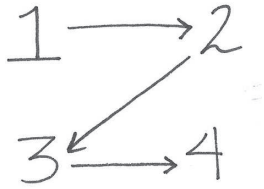
**Figura 4.16** Opciones de color con el color de la marca.

En resumen: ¡sea cuidadoso cuando se trata de su uso del color!

### Posición en la página

Sin otras señales visuales, la mayoría de los miembros de su audiencia comenzarán en la parte superior izquierda de su imagen o diapositiva y escanearán con sus ojos en movimientos en zigzag a través de la pantalla o página. Ellos ven la parte superior de la página.

en primer lugar, lo que convierte a esta preciosa propiedad en inmueble. Piense en poner aquí lo más importante (ver Figura 4.17).



**Figura 4.17** El zigzag “z” de tomar información en una pantalla o página

Si algo es importante, trate de no hacer que su audiencia se desvíe de otras cosas para llegar a él. Elimina este trabajo poniendo lo importante en la parte superior. En una diapositiva, pueden ser palabras (la conclusión principal o la llamada a la acción). En una visualización de datos, piense qué datos quiere que su audiencia vea primero y si reorganizar la imagen en consecuencia tiene sentido (no siempre lo será, pero esta es una herramienta que tiene a su disposición para señalar la importancia para su audiencia).

Trate de trabajar dentro de la forma en que su audiencia recibe la información, no en contra de ella. Aquí hay un ejemplo de pedirle a la audiencia que trabaje en contra de la forma en que les resulta natural: una vez me mostraron un diagrama de flujo de proceso que comenzaba en la parte inferior derecha y se suponía que debía leerlo hacia arriba y hacia la izquierda. Esto se sintió realmente incómodo (¡los sentimientos de incomodidad son algo que debemos tratar de evitar en nuestra audiencia!). Todo lo que quería hacer era leerlo desde la parte superior izquierda hasta la parte inferior derecha, independientemente de las otras señales visuales que estaban presentes para tratar de animarme a hacer lo contrario. Otro ejemplo que a veces veo en la visualización de datos es algo trazado en una escala que va de negativo a positivo donde los valores positivos están a la izquierda (lo que se asocia más típicamente con lo negativo) y los valores negativos están a la derecha (lo que se asocia de forma más natural). con positivo). Nuevamente, en este ejemplo, la información está organizada de una manera que es contraria a la forma en que la audiencia quiere asimilar la información, lo que hace que la imagen sea difícil de descifrar. Veremos un ejemplo específico relacionado con esto en el estudio de caso 3 en el Capítulo 9.

Tenga en cuenta cómo coloca los elementos en una página e intente hacerlo de una manera que se sienta natural para que su audiencia los consuma.

### Para concluir

Los atributos de preatención son herramientas poderosas cuando se usan con moderación y estratégicamente en la comunicación visual. Sin otras señales, nuestra audiencia debe procesar **todos** de la información que ponemos delante de ellos. Facilite esto aprovechando los atributos de atención previa como el tamaño, el color y la posición en la página para señalar lo que es importante. Utilice estos atributos estratégicos para llamar la atención hacia dónde quiere que mire su audiencia y cree una jerarquía visual que ayude a guiar a su audiencia a través de la imagen de la manera que desee. Evalúe la efectividad de los atributos de preatención en su visual aplicando el "¿dónde están dibujados sus ojos?" prueba.

Con eso, considere su cuarta lección aprendida. Ahora sabes cómo **enfoca la atención de tu audiencia donde quieres que la presten.**

## pensar como un diseñador

La forma sigue la función. Este adagio del diseño de productos tiene una clara aplicación a la comunicación con datos. Cuando se trata de la forma y la función de nuestras visualizaciones de datos, primero queremos pensar qué es lo que queremos que nuestra audiencia pueda **hacer** con los datos (función) y luego cree una visualización (formulario) que lo permita con facilidad. En este capítulo, discutiremos cómo los conceptos de diseño tradicionales se pueden aplicar a la comunicación con datos. vamos a explorar **prestaciones, accesibilidad, y estética**, basándose en una serie de conceptos presentados anteriormente, pero mirándolos a través de una lente ligeramente diferente. También discutiremos estrategias para ganar audiencia. **aceptación** de sus diseños visuales.

Los diseñadores conocen los fundamentos del buen diseño, pero también saben cómo confiar en su ojo. Puedes pensar para ti mismo, ***¡Pero yo no soy un diseñador!*** Deja de pensar de esta manera. Puedes reconocer el diseño inteligente. Al familiarizarnos con algunos aspectos comunes y ejemplos de un gran diseño, infundiremos confianza en sus instintos visuales y aprenderemos algunos consejos concretos a seguir y ajustes a realizar cuando las cosas no se sientan del todo bien.

## asequibilidades

En el campo del diseño, los expertos hablan de objetos que tienen "affordances". Son aspectos inherentes al diseño que dejan claro cómo se va a utilizar el producto. Por ejemplo, una perilla permite girar, un botón permite empujar y una cuerda permite tirar. Estas características sugieren cómo se debe interactuar u operar con el objeto. Cuando hay suficientes posibilidades, el buen diseño se desvanece en un segundo plano y ni siquiera se nota.

Para ver un ejemplo de prestaciones en acción, echemos un vistazo a la marca OXO. En su sitio web, articulan su característica distintiva como "Diseño universal", una filosofía de hacer productos que sean fáciles de usar para el espectro más amplio posible de usuarios. De particular relevancia para nuestra conversación aquí son sus utensilios de cocina (que alguna vez se comercializaron como "herramientas a las que te aferras"). Los dispositivos están diseñados de tal manera que en realidad solo hay una forma de recogerlos: la forma correcta. De esta forma, los utensilios de cocina OXO permiten un uso correcto, sin diseño bien pensado  
(Figura



Figura 5.1 Utensilios de cocina OXO



Consideremos cómo podemos traducir el concepto de posibilidades a la comunicación con datos. Podemos aprovechar las posibilidades visuales para indicar a nuestra audiencia cómo usar e interactuar con nuestras visualizaciones. Discutiremos tres lecciones específicas para este fin: (1) resaltar las cosas importantes, (2) eliminar las distracciones y (3) crear una jerarquía clara de información.

## Resalta las cosas importantes

Anteriormente demostramos el uso de atributos preatentos para atraer la atención de nuestra audiencia hacia donde queremos que se concentre: en otras palabras, para resaltar las cosas importantes. Sigamos explorando esta estrategia. Aquí es fundamental resaltar solo una fracción de la imagen general, ya que los efectos de resaltado se diluyen a medida que aumenta el porcentaje que se resalta. En *Principios universales de diseño* (Lidwell, Holden y Butler, 2003), se recomienda resaltar como máximo el 10% del diseño visual. Ofrecen las siguientes pautas:

- **Audaz, cursiva, y subrayado** : use para títulos, etiquetas, subtítulos y secuencias de palabras cortas para diferenciar elementos. En general, se prefiere la **negrita** sobre la cursiva y el subrayado porque agrega un ruido mínimo al diseño y resalta claramente los elementos elegidos. Las cursivas agregan un ruido mínimo, pero tampoco se destacan tanto y son menos legibles. El subrayado agrega ruido y compromete la legibilidad, por lo que debe usarse con moderación (si es que se usa).
- **CASO y tipografía**: El texto en mayúsculas en secuencias de palabras cortas se escanea fácilmente, lo que puede funcionar bien cuando se aplica a títulos, etiquetas y palabras clave. Evite usar fuentes diferentes como técnica de resaltado, ya que es difícil lograr una diferencia notable sin alterar la estética.
- **Colores** una técnica de resaltado efectiva cuando se usa con moderación y generalmente junto con otras técnicas de resaltado (por ejemplo, negrita).
- **Elementos inversores** efectivo para atraer la atención, pero puede agregar ruido considerable a un diseño, por lo que debe usarse con moderación.
- **Tamaños** es otra forma de llamar la atención y señalar la importancia.

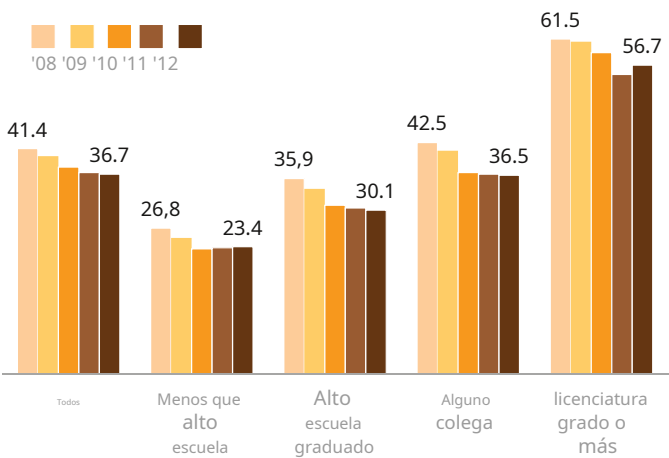
He omitido "parpadeo o parpadeo" de la lista anterior, que Lidwell et al. incluir con instrucciones de uso solo para indicar información muy crítica que requiere una respuesta inmediata. No recomiendo usar el parpadeo o el parpadeo cuando se comunica con datos con fines explicativos (tiende a ser más molesto que útil).

Tenga en cuenta que los atributos preatentos se pueden superponer, por lo que si tiene algo realmente importante, puede señalarlo y llamar la atención haciéndolo grande, coloreado y en negrita.

Veamos un ejemplo específico que usa el resaltado de manera efectiva en la visualización de datos. Un gráfico similar a la Figura 5.2 se incluyó en un artículo del Pew Research Center de febrero de 2014 titulado “Los nuevos datos del censo muestran que más estadounidenses se están casando, pero en su mayoría son los que tienen educación universitaria”.

Tasa de Matrimonios Nuevos por Educación

Número de adultos recién casados por cada 1000 adultos elegibles para el matrimonio



Nota: El matrimonio elegible incluye a los recién casados más los viudos, divorciados o que nunca se casaron en la entrevista.

Fuente: Censo de EE. UU.

Adaptado deCENTRO DE INVESTIGACIÓN PEW

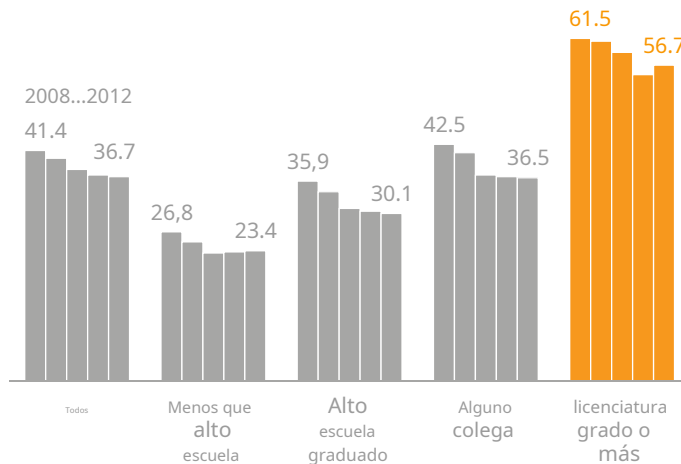
Figura 5.2Gráfico original del Pew Research Center

Con base en el artículo que lo acompañó, la Figura 5.2 pretende demostrar que el aumento observado en el total de nuevos matrimonios entre 2011 y 2012 fue impulsado principalmente por un aumento en aquellos que tenían una licenciatura o más (en realidad no parece haber un aumento basado en la tendencia "Todos" que se muestra, pero ignoremos esto). Sin embargo, el diseño de la figura 5.2 hace poco para llamar nuestra atención sobre esto. Más bien, mi atención se dirige a las barras de 2012 dentro de los distintos grupos porque se representan en un color más oscuro que el resto.

Cambiar el uso del color en este visual puede redirigir completamente nuestro enfoque. Consulte la Figura 5.3.

### Tasa de Matrimonios Nuevos por Educación

*Número de adultos recién casados por cada 1000 adultos elegibles para el matrimonio*



Nota: El matrimonio elegible incluye a los recién casados más los viudos, divorciados o que nunca se casaron en la entrevista.

Fuente: Censo de EE. UU.

Adaptado de CENTRO DE INVESTIGACIÓN PEW

### Figura 5.3 Resalta las cosas importantes

En la Figura 5.3, el color naranja se ha utilizado para resaltar los puntos de datos para aquellos que tienen una licenciatura o más. Haciendo

todo lo demás gris, el resaltado proporciona una señal clara de dónde debemos centrar nuestra atención. Volveremos a este ejemplo momentáneamente.

### Elimina las distracciones

Si bien destacamos las piezas importantes, también queremos eliminar las distracciones. en su libro ***Odisea del aviador***, Antoine de Saint-Exupery dijo célebremente: “Sabes que has alcanzado la perfección, no cuando no tienes nada más que agregar, sino cuando no tienes nada que quitar” (Saint-Exupery, 1943). Cuando se trata de la perfección del diseño con visualización de datos, la decisión de qué cortar o quitar énfasis puede ser incluso más importante que qué incluir o resaltar.

Para identificar las distracciones, piense tanto en el desorden como en el contexto. Hemos discutido el desorden anteriormente: estos son elementos que ocupan espacio pero no agregan información a nuestras imágenes. El contexto es lo que debe estar presente para su audiencia para que lo que desea comunicar tenga sentido. Cuando se trata de contexto, use la cantidad correcta, ni demasiado, ni demasiado poco. Considere ampliamente qué información es crítica y qué no lo es. Identificar elementos o información innecesaria, superflua o irrelevante. Determina si hay cosas que podrían distraerte de tu mensaje o punto principal. Todos estos son candidatos a la eliminación.

Aquí hay algunas consideraciones específicas para ayudarlo a identificar posibles distracciones:

- **No todos los datos son igualmente importantes.** Use su espacio y la atención de la audiencia sabiamente deshaciéndose de datos o componentes no críticos.
- **Cuando no se necesitan detalles, resume.** Debes estar familiarizado con los detalles, pero eso no significa que tu audiencia deba estarlo. Considere si es apropiado resumir.
- **Pregúntese: ¿eliminar esto cambiaría algo?** ¿No? ¡Llevarlo a cabo! Resiste la tentación de conservar las cosas porque son lindas o porque trabajaste duro para crearlas; si no apoyan el mensaje, no sirven al propósito de la comunicación.

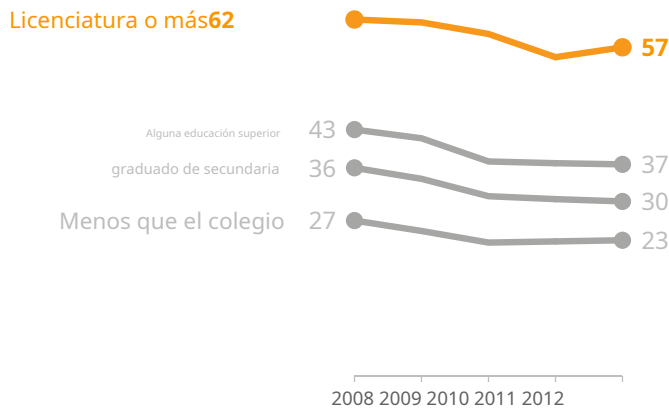
- **Empuje los elementos necesarios, pero que no impactan en el mensaje, a un segundo plano.** Utilice su conocimiento de los atributos de preatención para quitar énfasis. El gris claro funciona bien para esto.

Cada paso en la reducción y desacentuación hace que lo que queda se destaque más. En los casos en los que no esté seguro de si necesitará el detalle que está considerando eliminar, piense si hay alguna manera de incluirlo sin diluir su mensaje principal. Por ejemplo, en una presentación de diapositivas, puede enviar contenido al apéndice para que esté allí si lo necesita, pero no lo distraiga de su punto principal.

Miremos hacia atrás en el ejemplo de Pew Research discutido anteriormente. En la Figura 5.3, usamos el color con moderación para resaltar la parte importante de nuestro visual. Podemos mejorar aún más este gráfico eliminando las distracciones, como se ilustra en la Figura 5.4.

### Nueva tasa de matrimonio por educación

Número de adultos recién casados por cada 1000 adultos elegibles para el matrimonio



Nota: El matrimonio elegible incluye a los recién casados más los viudos, divorciados o que nunca se casaron en la entrevista.

Fuente: Censo de EE. UU.

Adaptado del CENTRO DE INVESTIGACIÓN PEW

**Figura 5.4** Elimina las distracciones

En la Figura 5.4, se realizaron varios cambios para eliminar las distracciones. El mayor cambio fue de un gráfico de barras a un gráfico de líneas. Como hemos discutido, los gráficos de líneas generalmente facilitan la visualización de tendencias a lo largo del tiempo. Este cambio también tiene el efecto de reducir visualmente los elementos discretos, porque los datos que antes eran cinco barras se han reducido a una sola línea con los puntos finales resaltados. Cuando consideramos que se están representando los datos completos, hemos pasado de 25 barras a 4 líneas. La organización de los datos como un gráfico de líneas permite el uso de un solo *X*-eje que se puede aprovechar en todas las categorías. Esto simplifica el procesamiento de la información (en lugar de ver los años en una leyenda a la izquierda y luego tener que traducirlos entre los distintos grupos de barras).

La categoría "Todos" incluida en el gráfico original se eliminó por completo. Este era el agregado de todas las demás categorías, por lo que mostrarlo por separado era redundante sin agregar valor. Este no siempre será el caso, pero aquí no agregó nada interesante a la historia.

Los puntos decimales en las etiquetas de datos se eliminaron redondeando al dígito entero más cercano. Los datos que se grafican son "Número de adultos recién casados por cada 1000", y me resulta extraño discutir el número de adultos usando decimales (¡fracciones de una persona!). Además, el gran tamaño de los números y las diferencias visibles entre ellos significan que no necesitamos el nivel de precisión o granularidad que proporcionan los puntos decimales. Es importante tener en cuenta el contexto al tomar decisiones como esta.

Las cursivas en el subtítulo se cambiaron a fuente normal. No había razón para llamar la atención sobre estas palabras. En el original, descubrí que la separación espacial entre el título y el subtítulo también hacía que se prestara una atención indebida al subtítulo, por lo que eliminé el espacio en el cambio de imagen.

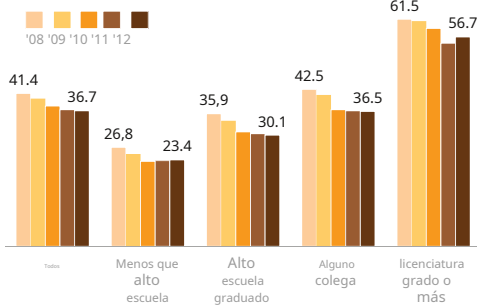
Finalmente, se conservó el resaltado de la categoría "Licenciatura o más" que se introdujo en la Figura 5.3 y se amplió para incluir el nombre de la categoría además de las etiquetas de datos. como hemos visto

anteriormente, esta es una forma de unir componentes visualmente para nuestra audiencia, facilitando la interpretación.

La figura 5.5 muestra el antes y el después.

Tasa de Matrimonios Nuevos por Educación

Número de adultos recién casados por cada 1000 adultos elegibles para el matrimonio



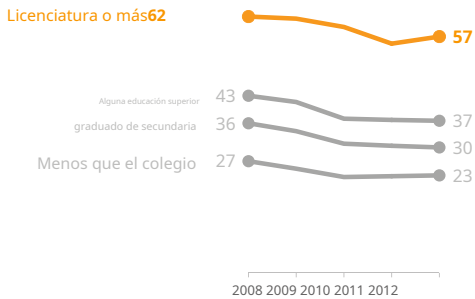
Nota: El matrimonio elegible incluye a los recién casados más los viudos, divorciados o que nunca se casaron en la entrevista.

Fuente: Censo de EE. UU.

Adaptado de CENTRO DE INVESTIGACIÓN PEW

Nueva tasa de matrimonio por educación

Número de adultos recién casados por cada 1000 adultos elegibles para el matrimonio



Nota: El matrimonio elegible incluye a los recién casados más los viudos, divorciados o que nunca se casaron en la entrevista.

Fuente: Censo de EE. UU.

Adaptado del CENTRO DE INVESTIGACIÓN PEW

Figura 5.5 Antes y después de

Al resaltar las cosas importantes y eliminar las distracciones, hemos mejorado notablemente esta imagen.

## Cree una jerarquía visual clara de la información

Como discutimos en el Capítulo 4, los mismos atributos preatentos que usamos para resaltar las cosas importantes pueden aprovecharse para crear una jerarquía de información. Podemos sacar visualmente algunos elementos al frente y empujar otros elementos al fondo, indicando a nuestra audiencia el orden general en el que deben procesar la información que estamos comunicando.

El poder de las supercategorías

yo En tablas y gráficos, a veces puede ser útil aprovechar las supercategorías para organizar los datos y ayudar a proporcionar una construcción para que su audiencia la use para interpretarla. Por ejemplo, si está mirando una tabla o gráfico que muestra un valor para 20 desgloses demográficos diferentes, puede ser útil organizar y etiquetar claramente los desgloses demográficos en grupos o supercategorías como edad, raza, nivel de ingresos y educación. Estas supercategorías proporcionan una organización jerárquica que simplifica el proceso de asimilación de la información.

Veamos un ejemplo en el que se ha establecido una jerarquía visual clara y discutamos las opciones de diseño específicas que se tomaron para crearlo. Imagina que eres un fabricante de automóviles. Dos dimensiones importantes por las que se juzga el éxito de una marca y un modelo en particular son (1) la satisfacción del cliente y (2) la frecuencia de los problemas con el automóvil. Un diagrama de dispersión podría ser útil para visualizar cómo se comparan los modelos del año actual con el promedio del año anterior en estas dos dimensiones, como se muestra en la Figura 5.6.

Problemas contra Satisfacción por modelo

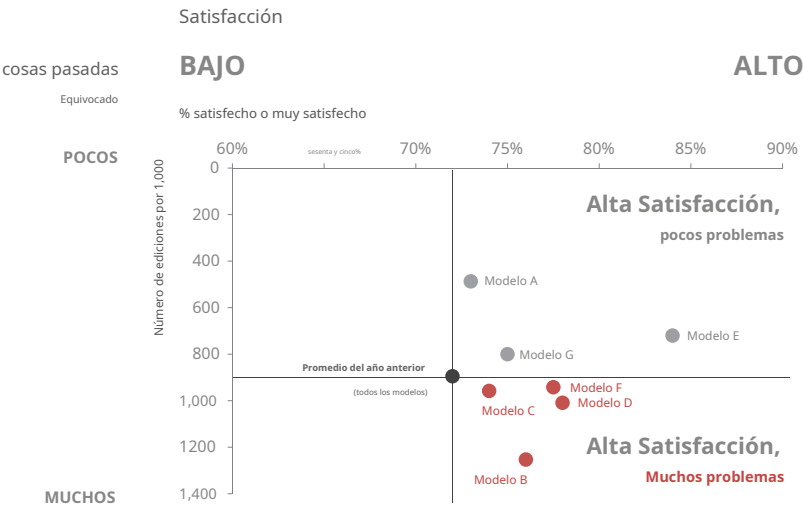


Figura 5.6 Jerarquía visual clara de la información



La figura 5.6 nos permite ver rápidamente cómo se comparan los diversos modelos de este año con el promedio del año pasado en base tanto a la satisfacción como a los problemas. El tamaño y el color de la fuente y los puntos de datos nos alertan dónde prestar atención y en qué orden general. Consideremos la jerarquía visual de los componentes y cómo nos ayudan a procesar la información presentada. Si articulo el orden en que tomo la información, se parece a lo siguiente:

Primero, leí el título del gráfico: "Problemas frente a satisfacción por modelo". La negrita de Problemas y Satisfacción indica que esas palabras son importantes, así que tengo ese contexto en mente mientras proceso el resto de la imagen.

A continuación, veo el ~~y~~Etiqueta principal del eje: "Cosas que salieron mal". Observo que estos caen en una escala de pocos (en la parte superior) a muchos (en la parte inferior). Después de eso, observo los detalles a través de la horizontal. ~~X~~eje: Satisfacción, variando de baja (izquierda) a alta (derecha).

Luego me atrae el punto gris oscuro y las palabras correspondientes "Promedio del año anterior". Las líneas que dibujan este punto en los ejes me permiten ver rápidamente que el promedio del año anterior fue de alrededor de 900 problemas por cada 1000 y un 72 % satisfecho o muy satisfecho. Esto proporciona una construcción útil para interpretar los modelos de este año.

Finalmente, me atrae todo el rojo en el cuadrante inferior derecho. Las palabras me dicen que la satisfacción es alta, pero hay muchos problemas. Está claro, debido a cómo se construye el visual, que estos son casos en los que el nivel de problemas es mayor que el promedio del año pasado. El color rojo refuerza que esto es un problema.

Anteriormente discutimos las supercategorías para facilitar la interpretación. Aquí, las etiquetas del cuadrante "Alta satisfacción, pocos problemas" y "Alta satisfacción, muchos problemas" funcionan de esta manera. En ausencia de estos, podría dedicar tiempo a procesar los títulos y las etiquetas de los ejes y finalmente descubrir qué representan estos cuadrantes, pero es un proceso mucho más fácil cuando los títulos concisos están presentes, eliminando la necesidad de este procesamiento por completo. Tenga en cuenta que los cuadrantes izquierdos no están etiquetados; las etiquetas son innecesarias ya que ningún valor cae allí.

Los puntos de datos y detalles adicionales están ahí para el contexto, pero se relegan a un segundo plano para reducir la carga cognitiva y simplificar lo visual.

Al compartir esta imagen con mi esposo, su reacción fue "ese no es el orden en el que presté atención, fui directamente al rojo". Eso me hizo pensar. En primer lugar, me sorprendió que empezara por ahí, dado que es daltónico entre el rojo y el verde, pero dijo que el rojo era lo suficientemente diferente de todo lo demás en la imagen como para captar su atención. En segundo lugar, observo tantos gráficos que está arraigado en mí comenzar con los detalles: los títulos y los títulos de los ejes para comprender lo que estoy viendo antes de llegar a los datos. Otros pueden buscar más rápidamente el "y qué". Si nos acercamos de esa manera, primero nos atrae el cuadrante inferior derecho, ya que el rojo indica importancia y se debe prestar atención. Después de asimilar eso, tal vez retrocedamos y leamos algunos de los otros detalles del gráfico.

En cualquier caso, la jerarquía visual clara y bien pensada establece un orden para que la audiencia procese la información en un visual complejo sin que se sienta, bueno, complicado. Para nuestra audiencia, al resaltar las cosas importantes, eliminar las distracciones y establecer una jerarquía visual, las visualizaciones de datos que creamos brindan comprensión.

## Accesibilidad

El concepto de accesibilidad dice que los diseños deben ser utilizables por personas con diversas capacidades. Originalmente, esta consideración era para personas con discapacidades, pero con el tiempo el concepto se ha vuelto más general, que es la forma en que lo discutiré aquí. Aplicado a la visualización de datos, lo considero un diseño que puede ser utilizado por personas con habilidades técnicas muy diversas. Puede que seas ingeniero, pero no debería ser necesario que alguien con un título en ingeniería entienda tu gráfico. Como diseñador, la responsabilidad está en **tú** para que su gráfico sea accesible.

### Mal diseño: ¿quién tiene la culpa?

**W** La visualización de datos bien diseñada, como un objeto bien diseñado, es fácil de interpretar y comprender. Cuando las personas tienen problemas para comprender algo, como interpretar un gráfico, tienden a culparse a sí mismas. En la mayoría de los casos, sin embargo, esta falta de comprensión no es culpa del usuario; más bien, apunta a fallas en el diseño. Un buen diseño requiere planificación y pensamiento. Por encima de todo, un buen diseño tiene en cuenta las necesidades del usuario. Este es otro recordatorio para mantener a su usuario, su audiencia, en la mente cuando diseñe sus comunicaciones con datos.

Para ver un ejemplo de accesibilidad en el diseño, consideremos el icónico mapa del metro de Londres. Harry Beck produjo un diseño bellamente simple en 1933, reconociendo que la geografía sobre el suelo no es importante cuando se navega por las líneas y se eliminan las restricciones que impone. En comparación con los mapas de metro anteriores, el diseño accesible de Beck generó una imagen fácil de seguir que se convirtió en una guía esencial de Londres y una plantilla para los mapas de transporte de todo el mundo. Es ese mismo mapa, con algunas modificaciones menores, que todavía sirve a Londres hoy.

Analizaremos dos estrategias específicas relacionadas con la accesibilidad en la comunicación con datos: (1) no complique demasiado y (2) el texto es su amigo.

#### no te compliques demasiado

“Si es difícil de leer, es difícil de hacer”. Este fue el hallazgo de la investigación realizada por Song y Schwarz en la Universidad de Michigan en 2008. Primero, presentaron a dos grupos de estudiantes instrucciones para un régimen de ejercicios. La mitad de los estudiantes recibieron las instrucciones escritas en letra Arial fácil de leer; a la otra mitad se le dieron instrucciones en una letra cursiva llamada Brushstroke. Se preguntó a los estudiantes cuánto tiempo tomaría la rutina de ejercicios y qué probabilidades tenían de

intentarlo. El hallazgo: cuanto más complicada era la fuente, más difícil juzgaban los estudiantes la rutina **y** menos probable era que lo llevaran a cabo. Un segundo estudio que usó una receta de sushi tuvo hallazgos similares.

Traducción para visualización de datos: cuanto más complicado parezca, más tiempo percibirá su audiencia que le llevará comprender **y menos probable es que dediquen tiempo a entenderlo.**

Como hemos discutido, las posibilidades visuales pueden ayudar en esta área. Aquí hay algunos consejos adicionales para evitar que sus imágenes y comunicaciones parezcan demasiado complicadas:

- **Hazlo legible:** use una fuente consistente y fácil de leer (considere tanto el tipo de letra como el tamaño).
- **Mantenlo limpio:** haga que su visualización de datos sea accesible aprovechando las posibilidades visuales.
- **usa un lenguaje sencillo:** elija un lenguaje simple en lugar de un lenguaje complejo, elija menos palabras en lugar de más palabras, defina cualquier lenguaje especializado con el que su audiencia no esté familiarizada y deletee los acrónimos (como mínimo, la primera vez que los use o en una nota al pie).
- **eliminar la complejidad innecesaria:** al elegir entre simple y complicado, favorezca lo simple.

No se trata de simplificar demasiado, sino de no complicar las cosas más de lo necesario. Una vez asistí a una presentación de un doctorado muy respetado. El tipo era obviamente inteligente. Cuando dijo su primera palabra de cinco sílabas, me impresionó su vocabulario. Pero a medida que su lenguaje académico continuó, comencé a perder la paciencia. Sus explicaciones eran innecesariamente complicadas. Sus palabras fueron innecesariamente largas. Se necesitaba mucha energía para prestar atención. Me resultó difícil escuchar lo que estaba diciendo a medida que mi molestia crecía.

Más allá de molestar a nuestra audiencia tratando de sonar inteligentes, corremos el riesgo de hacer que nuestra audiencia se sienta tonta. En cualquier caso, esta no es una buena experiencia de usuario para nuestra audiencia. Evita esto, si lo encuentras difícil

para determinar si está complicando demasiado las cosas, busque información o comentarios de un amigo o colega.

## El texto es tu amigo

El uso cuidadoso del texto ayuda a garantizar que su visualización de datos sea accesible. El texto juega varios roles en la comunicación con los datos: utilícelo para etiquetar, presentar, explicar, reforzar, resaltar, recomendar y contar una historia.

Hay algunos tipos de texto que absolutamente deben estar presentes. Suponga que cada gráfico necesita un título y cada eje necesita un título (las excepciones a esta regla serán *extremadamente* extraño). La ausencia de estos títulos, sin importar qué tan claro creas que puede ser por el contexto, hace que tu audiencia se detenga y cuestione lo que está mirando. En su lugar, etiquete explícitamente para que puedan usar su capacidad intelectual para comprender la información, en lugar de gastarlo tratando de descubrir cómo leer la imagen.

No asuma que dos personas diferentes que miran la misma visualización de datos llegarán a la misma conclusión. Si hay una conclusión a la que desea que llegue su audiencia, exprésela con palabras. Aproveche los atributos preatentos para que esas palabras importantes se destaquen.

### Títulos de acción en diapositivas

**T**a barra de título en la parte superior de su diapositiva de PowerPoint es un bien inmueble valioso: ¡utilícela sabiamente! Esto es lo primero que encuentra su audiencia en la página o pantalla y, sin embargo, a menudo se usa para títulos descriptivos redundantes (por ejemplo, "Presupuesto 2015"). En su lugar, utilice este espacio para un título de acción. Si tiene una recomendación o algo que quiere que su audiencia sepa o haga, póngalo aquí (por ejemplo, "El gasto estimado para 2015 está por encima del presupuesto"). Significa que su audiencia no se lo perderá y también funciona para establecer expectativas sobre lo que seguirá en el resto de la página o pantalla.

Cuando se trata de palabras en la visualización de datos, a veces puede ser útil anotar puntos importantes o interesantes directamente en un gráfico. Puede utilizar la anotación para explicar los matices de los datos, resaltar algo a lo que prestar atención o describir factores externos relevantes. Uno de mis ejemplos favoritos de anotación en la visualización de datos es la Figura 5.7 de David McCandless, "Tiempos máximos de ruptura según las actualizaciones de estado de Facebook".

### Peak Break-up Times

According to Facebook status updates

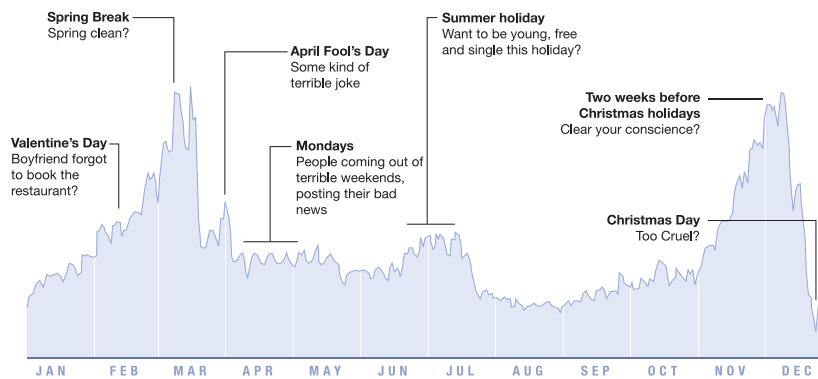


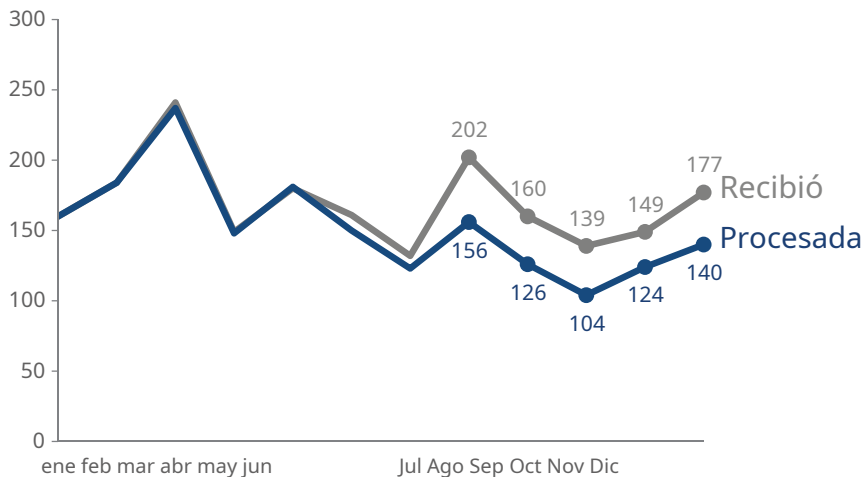
Figura 5.7 Palabras usadas sabiamente

A medida que seguimos las anotaciones de izquierda a derecha en la Figura 5.7, vemos un pequeño aumento en el Día de San Valentín, luego grandes picos en las semanas de las vacaciones de primavera (inteligentemente subtítuladas "¿Limpieza de primavera?"). Hay un pico en el Día de los Inocentes. Se destaca la tendencia de las rupturas los lunes. Se observa un suave aumento y disminución de las rupturas durante las vacaciones de verano. Luego vemos un aumento masivo antes de las vacaciones, pero una fuerte caída en Navidad, porque claramente romper con alguien sería simplemente "demasiado cruel".

Tenga en cuenta cómo unas pocas palabras y frases selectas hacen que estos datos sean mucho más accesibles de lo que serían de otro modo.

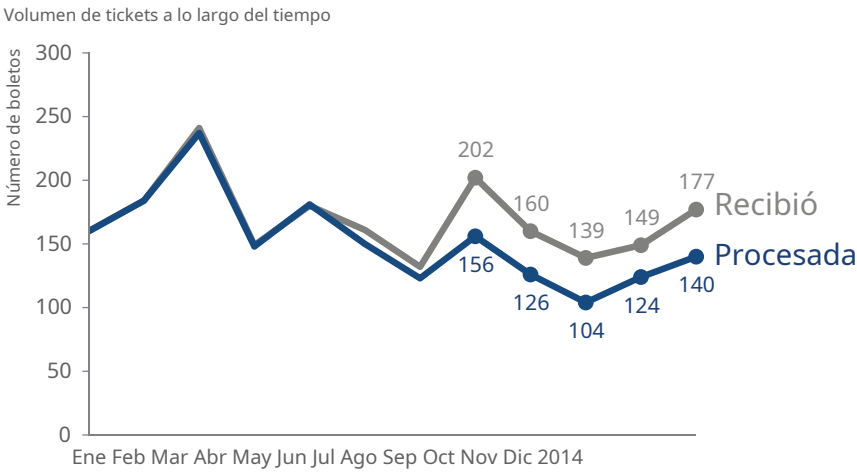
Como nota al margen, en la Figura 5.7, no se ha seguido la guía que expuse anteriormente acerca de titular siempre los ejes. En este caso, esto es por diseño. De más interés que la métrica específica que se grafica son los picos y valles relativos. Al no etiquetar el eje vertical (ya sea con título o etiquetas), simplemente no puede quedar atrapado en un debate al respecto (¿Qué se está trazando? ¿Cómo se está calculando? ¿Estoy de acuerdo con eso?). Esta fue una elección de diseño consciente y no será apropiada en la mayoría de las situaciones pero, como vemos en este caso, puede, en raras ocasiones, funcionar bien.

En el contexto de la accesibilidad a través de texto, revisemos el ejemplo del ticket que examinamos en los Capítulos 3 y 4. La Figura 5.8 muestra dónde lo dejamos después de eliminar el desorden y llamar la atención sobre dónde queremos que se concentre nuestra audiencia a través de marcadores de datos y etiquetas.



**Figura 5.8** Repasemos el ejemplo del ticket

La figura 5.8 es una imagen bonita, pero no significa mucho sin palabras que nos ayuden a entenderla. La Figura 5.9 resuelve este problema, agregando el texto requerido.



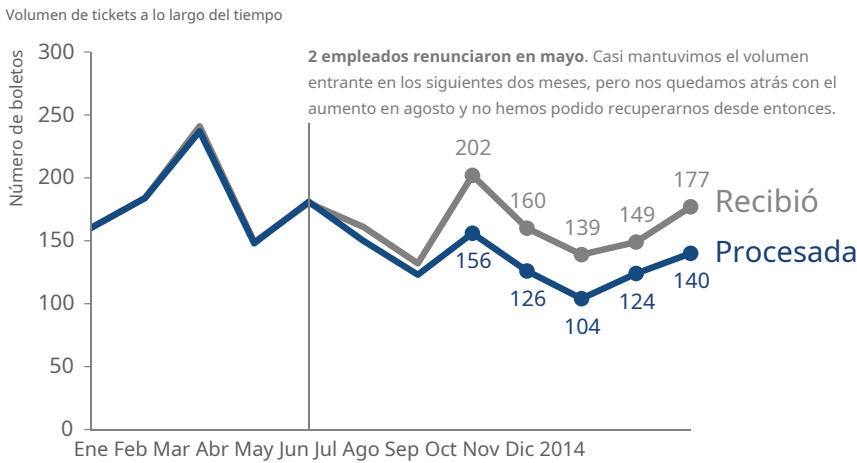
Fuente de datos: Tablero XYZ, al 31/12/2014

Figura 5.9Usa palabras para hacer que el gráfico sea accesible.

En la Figura 5.9, agregamos las palabras que deben estar allí: título del gráfico, títulos de los ejes y una nota al pie con la fuente de datos. En la Figura 5.10, vamos un paso más allá al agregar una llamada a la acción y una anotación.

## Aprobar la contratación de 2 FTE

para llenar a los que renunciaron el año pasado



Fuente de datos: Tablero XYZ, al 31/12/2014 | Se realizó un análisis detallado de los boletos procesados por persona y el tiempo para resolver los problemas para informar esta solicitud y se puede proporcionar si es necesario.

Figura 5.10Agregar título de acción y anotación



En la Figura 5.10, el uso cuidadoso del texto hace que el diseño sea accesible. Es claro para la audiencia lo que están viendo, así como a qué deben prestar atención y por qué.

## Estética

Cuando se trata de comunicarse con datos, ¿es realmente necesario “hacerlo bonito”? La respuesta es rotunda. **Sí**. Las personas perciben que los diseños más estéticos son más fáciles de usar que los diseños menos estéticos, ya sea que lo sean o no. Los estudios han demostrado que los diseños más estéticos no solo se perciben como más fáciles de usar, sino que también se aceptan y usan más fácilmente con el tiempo, promueven el pensamiento creativo y la resolución de problemas, y fomentan relaciones positivas, lo que hace que las personas sean más tolerantes con los problemas con los diseños.

Un gran ejemplo de la tolerancia con los problemas que puede fomentar una buena estética es el diseño de una botella anterior de jabón líquido para lavar platos Method, que se muestra en la Figura 5.11. La forma antropomórfica convirtió al jabón en una obra de arte, algo para exhibir, no escondido debajo del mostrador. Este diseño de botella fue tremendamente efectivo. **a pesar de** problemas de fugas. La gente estaba dispuesta a pasar por alto el inconveniente de la botella con fugas debido a su estética atractiva.



Figura 5.11 Método jabón líquido para lavar platos

En la visualización de datos, y en la comunicación con datos en general, dedicar tiempo a hacer que nuestros diseños sean estéticamente agradables puede significar que nuestra audiencia tendrá más paciencia con nuestras imágenes, lo que aumentará nuestras posibilidades de éxito para transmitir nuestro mensaje.

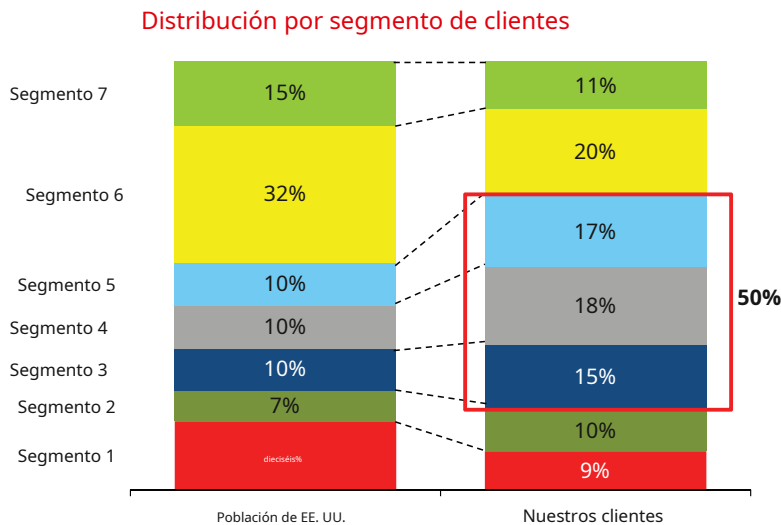
Si no confía en su capacidad para crear un diseño estético, busque ejemplos de visualización de datos efectiva a seguir. Cuando vea un gráfico que se ve bien, haga una pausa para considerar lo que le gusta de él. Tal vez guárdelo y cree una colección de imágenes inspiradoras. Imita aspectos de diseños efectivos para crear los tuyos propios.

Más específicamente, analicemos algunas cosas a considerar cuando se trata de diseños estéticos de visualización de datos. Anteriormente cubrimos las lecciones principales relacionadas con la estética, así que las mencionaré aquí solo brevemente y luego discutiremos un ejemplo específico para ver cómo tener en cuenta la estética puede mejorar nuestra visualización de datos.

- 1.**Sea inteligente con el color.**El uso del color siempre debe ser una decisión intencional; use el color con moderación y estratégicamente para resaltar las partes importantes de su visual.
- 2.**Preste atención a la alineación.**Organice elementos en la página para crear líneas verticales y horizontales limpias para establecer un sentido de unidad y cohesión.
- 3.**Aprovecha los espacios en blanco.**Preservar los márgenes; no estire sus gráficos para llenar el espacio, ni agregue cosas simplemente porque tiene espacio adicional.

El uso cuidadoso del color, la alineación y el espacio en blanco son componentes del diseño que ni siquiera se nota cuando se hacen bien. Pero te das cuenta cuando no lo son: los colores del arcoíris y la falta de alineación y espacios en blanco crean una imagen que es simplemente incómoda de ver. Se siente desorganizado y como si no se prestara atención a los detalles. Esto muestra una falta de respeto por sus datos y su audiencia.

Veamos un ejemplo: ver Figura 5.12. Imagina que trabajas para un destacado minorista estadounidense. El gráfico muestra el desglose de la población de EE. UU. y nuestros clientes por siete segmentos de clientes (por ejemplo, rangos de edad).



**Figura 5.12** Diseño antiestético

Podemos aprovechar las lecciones cubiertas para tomar decisiones de diseño más inteligentes. Específicamente, analicemos cómo podemos mejorar la Figura 5.12 cuando se trata del uso del color, la alineación y los espacios en blanco.

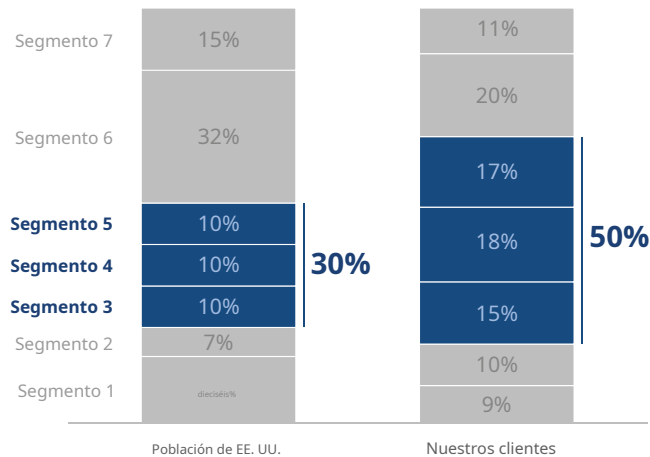
El color está sobreutilizado. Hay demasiados colores y compiten por nuestra atención, por lo que es difícil concentrarse en uno a la vez. Volviendo a la lección sobre las posibilidades, deberíamos pensar en lo que queremos destacar a nuestra audiencia ***y solo usa color allí***. En este caso, el cuadro rojo alrededor de los segmentos 3 a 5 a la derecha indica que esos segmentos son importantes, pero hay tantas cosas que compiten por nuestra atención que toma algún tiempo para ver eso. Podemos hacer que este sea un proceso más obvio y fácil usando el color estratégicamente.

Los elementos no están alineados correctamente. La alineación central del título del gráfico hace que no esté alineado con nada más en la imagen. Los títulos de los segmentos de la izquierda no están alineados para crear una línea limpia a la izquierda o a la derecha. Esto parece descuidado.

Finalmente, el espacio en blanco es mal utilizado. Hay demasiado entre los títulos de los segmentos y los datos, lo que hace que sea un desafío pasar la vista del título del segmento a los datos (tengo ganas de usar mi dedo índice para rastrear: podemos reducir el espacio en blanco entre los títulos y datos, por lo que este trabajo es innecesario). El espacio en blanco entre las columnas de datos es demasiado estrecho para enfatizar los datos de manera óptima y está lleno de líneas de puntos innecesarias.

La figura 5.13 muestra cómo podría verse la misma información si solucionamos estos problemas de diseño.

Distribución por segmento de clientes



**Figura 5.13** Diseño estético

¿No es más probable que pase un poco más de tiempo con la figura 5.13? Está claro que se prestó atención al detalle en el diseño: le tomó tiempo al diseñador obtener este resultado. Esto crea una especie de responsabilidad por parte de la audiencia de dedicar tiempo a comprenderlo (este tipo de contrato no existe con un diseño deficiente). Ser inteligente con el color, alinear objetos y aprovechar los espacios en blanco aporta una sensación de organización visual a su diseño. Esta atención a la estética muestra un respeto general por tu trabajo y tu audiencia.

## Aceptación

Para que un diseño sea efectivo, debe ser aceptado por su público objetivo. Este adagio es cierto ya sea que el diseño en cuestión sea el de un objeto físico o el de una visualización de datos. Pero, ¿qué debe hacer cuando su audiencia no acepta su diseño?

En mis talleres, los miembros de la audiencia plantean regularmente este dilema: ***Quiero mejorar la forma en que vemos las cosas, pero cuando intenté hacer cambios en el pasado, mis esfuerzos encontraron resistencia. La gente está acostumbrada a ver las cosas de cierta manera y no quiere que nos metamos con eso.***

Es un hecho de la naturaleza humana que la mayoría de las personas experimentan cierto nivel de incomodidad con el cambio. Lidwell et al. en ***Principios universales de diseño*** (2010) describen esta tendencia del público general a resistirse a lo nuevo debido a su familiaridad con lo antiguo. Debido a esto, hacer cambios significativos en “la forma en que siempre lo hemos hecho” puede requerir más trabajo para ganar aceptación que simplemente reemplazar lo viejo por lo nuevo.

Hay algunas estrategias que puede aprovechar para ganar aceptación en el diseño de su visualización de datos:

- **Articular los beneficios del enfoque nuevo o diferente.** A veces, simplemente dar a la gente transparencia en ***por qué*** las cosas se verán diferentes en el futuro puede ayudarlos a sentirse más cómodos. ¿Hay observaciones nuevas o mejoradas que pueda hacer mirando los datos de una manera diferente? ¿U otros beneficios que puede articular para ayudar a convencer a su audiencia de estar abierta al cambio?
- **Muestre el lado a lado.** Si el nuevo enfoque es claramente superior al anterior, mostrarlos uno al lado del otro lo demostrará. Combine esto con el enfoque previo mostrando el antes y el después **y** explicando por qué quiere cambiar la forma en que ve las cosas.
- **Proporcione múltiples opciones y busque información.** En lugar de prescribir el diseño, considere crear varias opciones y obtener comentarios

de colegas o de su audiencia (si corresponde) para determinar qué diseño satisfará mejor las necesidades dadas.

- **conseguir un miembro vocal de su audiencia a bordo.** Identifique miembros influyentes de su audiencia y hable con ellos uno a uno en un esfuerzo por lograr la aceptación de su diseño. Solicite sus comentarios e incorpórelos. Si puede lograr que uno o un par de miembros vocales de su audiencia se involucren, otros pueden seguirlo.

Una cosa a considerar si se encuentra con resistencia es si el problema de raíz es que su audiencia tarda en cambiar. ~~o~~ si puede haber problemas con el diseño que está proponiendo. Pruebe esto obteniendo información de alguien que no tenga un interés personal. Muéstreles su visualización de datos. Si corresponde, muestre también las imágenes históricas o actuales. Pídeles que le hablen a través de su proceso de pensamiento mientras revisan la imagen. ¿Qué les gusta? ¿Qué preguntas tienen? ¿Qué visual prefieren y por qué? Escuchar estas cosas de un tercero imparcial puede ayudarlo a descubrir problemas con su diseño que están conduciendo al desafío de adopción que enfrenta con su audiencia. La conversación también puede ayudarlo a articular puntos de conversación que lo ayudarán a impulsar la aceptación que busca de su audiencia.

### Para concluir

Al comprender y emplear algunos conceptos de diseño tradicionales, nos preparamos para tener éxito en la comunicación con datos. Ofrezca a su audiencia posibilidades visuales como pistas sobre cómo interactuar con su comunicación: resalte las cosas importantes, elimine las distracciones y cree una jerarquía visual de información. Haga que sus diseños sean accesibles sin complicar demasiado y aprovechando el texto para etiquetar y explicar. Aumente la tolerancia de su audiencia hacia los problemas de diseño al hacer que sus imágenes sean estéticamente agradables. Emplee las estrategias discutidas para ganar la aceptación de la audiencia para sus diseños visuales.

¡Felicidades! Ya conoces la quinta lección de storytelling con datos: cómo **pensar como un diseñador**.

# modelo de disección

## efectos visuales

Hasta este punto, hemos cubierto una serie de lecciones que puede emplear para mejorar su capacidad de comunicarse con los datos. Ahora que comprende los conceptos básicos de lo que hace que un elemento visual sea efectivo, consideremos algunos ejemplos adicionales de cómo se ve una visualización de datos "buena". Antes de cubrir nuestra lección final, en este capítulo veremos varios modelos visuales y discutiremos el proceso de pensamiento y las opciones de diseño que llevaron a su creación, utilizando las lecciones que hemos cubierto.

Notará que se hacen algunas consideraciones similares en los diversos ejemplos. Al crear cada ejemplo, pensé en cómo quiero que la audiencia procese la información y tomé las decisiones correspondientes con respecto a qué enfatizar y llamar la atención de la audiencia, así como qué restar importancia. Debido a esto, verá puntos comunes planteados en torno al color y el tamaño. La elección del orden visual y relativo de los datos, la alineación y el posicionamiento de los elementos y el uso de palabras también se analizan en varios casos.

Esta repetición es útil para reforzar los conceptos en los que estoy pensando y las opciones de diseño resultantes en los diversos ejemplos.

Cada elemento visual resaltado fue creado para satisfacer la necesidad de una situación específica. Discutiré brevemente los escenarios relevantes, pero no se preocupe demasiado por los detalles. Más bien, dedique tiempo a mirar y pensar en cada modelo visual. Considere qué desafíos de visualización de datos enfrenta donde se podría aprovechar el enfoque dado (o aspectos del enfoque dado).

Modelo visual n.º 1: gráfico de líneas

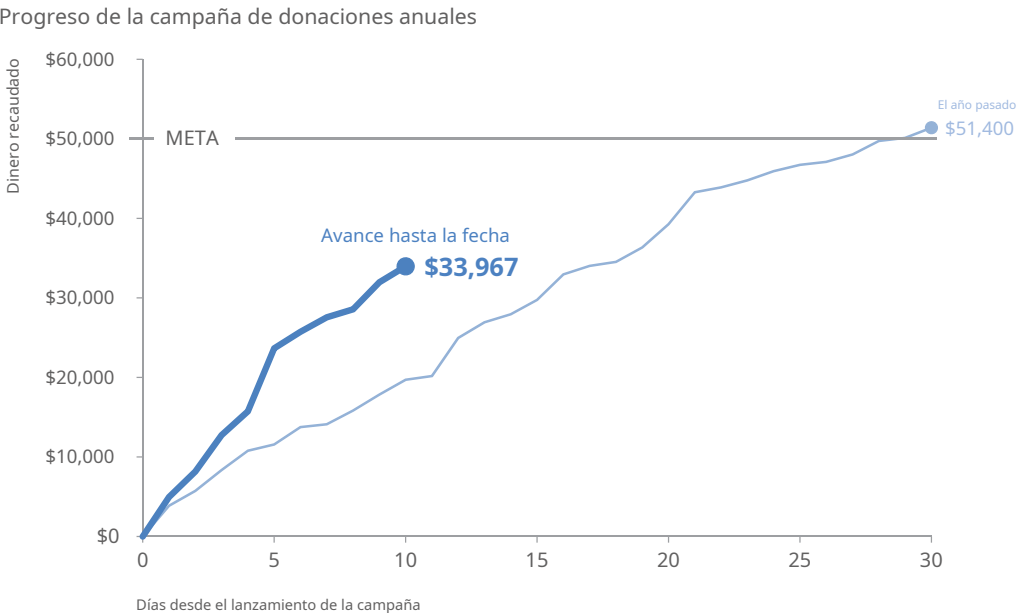


Figura 6.1Gráfico de líneas

La empresa X lleva a cabo una "campaña de donación" anual de un mes de duración para recaudar dinero para causas benéficas. La Figura 6.1 muestra el progreso de este año hasta la fecha. Consideremos qué hace que este ejemplo sea bueno y las decisiones deliberadas que se tomaron en el curso de su creación.



Las palabras se usan apropiadamente. Todo está titulado y etiquetado, por lo que no hay dudas sobre lo que estamos viendo. Están presentes el título del gráfico, el título del eje vertical y el título del eje horizontal. Las distintas líneas del gráfico están etiquetadas directamente, por lo que no hay que ir y venir entre una leyenda y los datos para descifrar lo que se está representando en el gráfico. El buen uso del texto hace que este elemento visual sea accesible.

Si aplicamos el “¿dónde están dibujados tus ojos?” En la prueba descrita en el Capítulo 4, examino brevemente el título del gráfico y luego me atrae la tendencia “Progreso hasta la fecha” (donde queremos que se concentre la audiencia). Casi siempre uso gris oscuro para el título del gráfico. Esto asegura que se destaque, pero sin el marcado contraste que se obtiene con el negro puro sobre el blanco (más bien, preservó el uso del negro para un color destacado cuando no estoy usando ningún otro color). Se emplean una serie de atributos de atención previa para llamar la atención sobre la tendencia “Progreso hasta la fecha”: color, grosor de línea, presencia de marcador de datos y etiqueta en el punto final, y el tamaño del texto correspondiente.

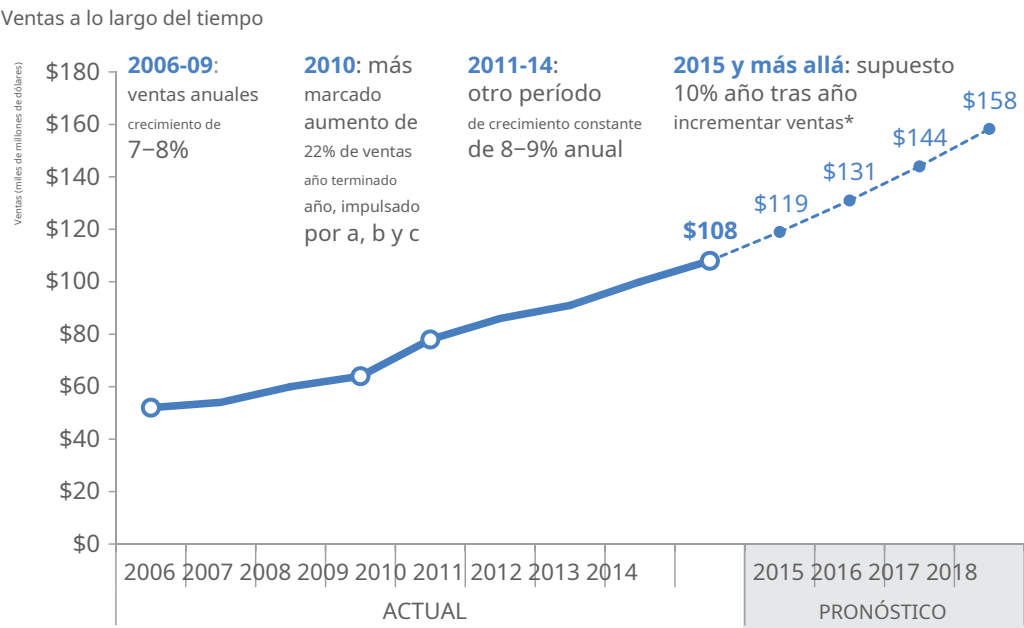
Cuando se trata del contexto más amplio, se incluyen un par de puntos de comparación pero sin énfasis para que el gráfico no se vuelva visualmente abrumador. La meta de \$50,000 se dibuja en el gráfico como referencia, pero se relega a un segundo plano mediante el uso de una línea delgada; tanto la línea como el texto son del mismo gris que el resto de los detalles del gráfico. Se incluye la donación a lo largo del tiempo del año pasado, pero también se le quita énfasis mediante el uso de una línea más delgada y de un azul más claro (para vincularlo visualmente con el progreso de este año, pero sin competir por la atención).

Se tomaron un par de decisiones deliberadas con respecto a las etiquetas de los ejes. en la vertical **y**-eje, podría considerar redondear los números a miles, por lo que el eje oscilaría entre \$0 y \$60 y el título del eje se cambiaría a “Dinero recaudado (miles de dólares)”. Si los números estuvieran en la escala de millones, probablemente habría hecho esto. Para mí, sin embargo, pensar en números en miles no es tan intuitivo, así que en lugar de jugar con la escala aquí, conservé los ceros en el **y**-etiquetas de eje.

en la horizontal **x**-eje, no necesitamos etiquetar todos los días ya que estamos más interesados en la tendencia general, no en lo que sucedió en un

día específico. Debido a que tenemos datos hasta el día 10 de un mes de 30 días, opté por etiquetar cada 5 días en el **X**-eje (dado que estamos hablando de días, otra posible solución sería etiquetar cada 7 días y/o agregar supercategorías de semana 1, semana 2, etc.). Este es uno de esos casos en los que no hay una sola respuesta correcta: debes pensar en el contexto, los datos y cómo quieres que tu audiencia use la imagen y tomar una decisión deliberada a la luz de esas cosas.

Modelo visual n.º 2: gráfico de líneas anotado con pronóstico



Fuente de datos: Tablero de Ventas; las cifras anuales son al 31/12 del año dado.  
\* Use esta nota al pie para explicar qué impulsa el supuesto de pronóstico de crecimiento anual del 10 %.

Figura 6.2 Gráfico de líneas anotado con pronóstico

La figura 6.2 muestra un gráfico de líneas con anotaciones de las ventas anuales reales y pronosticadas.

A menudo veo los datos reales y de pronóstico trazados juntos como una sola línea, sin ningún aspecto distintivo para diferenciar los números de pronóstico del resto. Esto es un error. Podemos aprovechar las señales visuales para establecer una distinción entre los datos reales y los previstos, lo que facilita la interpretación de la información. En la Figura 6.2, la línea continua representa los datos reales y una línea punteada más delgada (que tiene una connotación de menos certeza que una línea continua en negrita) representa los datos del pronóstico. Etiquetado claro de Actual y Pronóstico bajo el eje -ayuda a reforzar esto (escrito en mayúsculas para facilitar el escaneo), con la parte del pronóstico separada visualmente muy levemente a través de un sombreado de fondo claro.

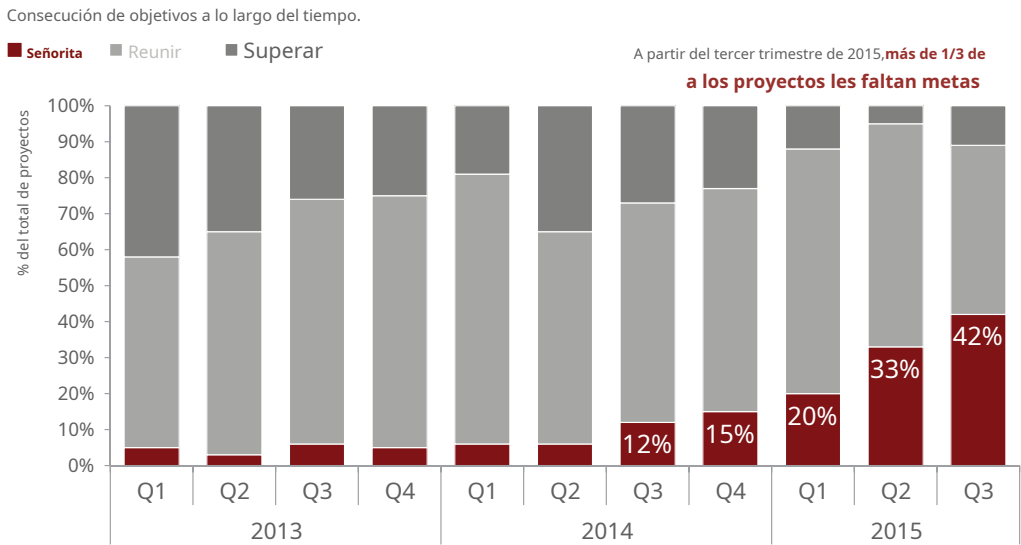
En esta imagen, todo se ha relegado a un segundo plano mediante el uso de fuentes y elementos grises. *excepto* el título del gráfico, las fechas dentro de los cuadros de texto, los datos (línea), los marcadores de datos seleccionados y las etiquetas de datos numéricos desde 2014 en adelante. Cuando consideramos la jerarquía visual de los elementos, mi ojo se dirige primero al título del gráfico en la parte superior izquierda (debido tanto a la posición como al texto gris oscuro más grande que se discutió en el ejemplo anterior), luego a las fechas azules en los cuadros de texto, momento en el que puedo hacer una pausa y leer un poco de contexto antes de mover el ojo hacia abajo para ver el punto o tendencia correspondiente en los datos. Los marcadores de datos se incluyen solo para aquellos puntos a los que se hace referencia en la anotación, lo que hace que sea un proceso rápido para ver qué parte de los datos es relevante para qué anotación. (Originalmente, los marcadores de datos eran de color azul sólido, pero los cambié a blanco con un contorno azul, lo que los hizo resaltar un poco más de una manera que me gustó;

La etiqueta numérica de \$108 está en negrita. Esto se enfatiza intencionalmente, ya que es el último punto de los datos reales y el ancla para el pronóstico. Los puntos de datos históricos no están etiquetados. En cambio, el eje se conserva para dar una sensación general de magnitud, ya que queremos que la audiencia se centre en tendencias relativas en lugar de valores precisos. Datos numéricos

etiquetas *son* incluido para los puntos de datos de pronóstico para dar a la audiencia una comprensión clara de las expectativas a futuro.

Todo el texto de la imagen tiene el mismo tamaño, excepto cuando se tomaron decisiones intencionales para cambiarlo. El título del gráfico es más grande. La nota al pie no tiene énfasis mediante una fuente más pequeña y una ubicación de baja prioridad en la parte inferior de la imagen para que esté ahí para ayudar a la interpretación según sea necesario, pero no llamar la atención.

Modelo visual #3: barras 100% apiladas



Fuente de datos: Tablero XYZ; el número total de proyectos ha aumentado con el tiempo de 230 a principios de 2013 a casi 270 en el tercer trimestre de 2015.

Figura 6.3barras 100% apiladas

El gráfico de barras apiladas de la figura 6.3 es un ejemplo visual del mundo de la consultoría. Cada proyecto de consultoría tiene metas específicas asociadas con él. El progreso en relación con esos objetivos se evalúa trimestralmente y se designa como "Miss", "Cumplir" o "Superar". El gráfico de barras apiladas muestra el porcentaje del total de proyectos en cada una de estas categorías a lo largo del tiempo. Al igual que con los ejemplos anteriores, no se preocupe demasiado por el

detalles aquí; en su lugar, reflexione sobre lo que se puede aprender de las consideraciones de diseño que se utilizaron para crear esta visualización de datos.

Primero, consideremos la alineación de los objetos dentro de este objeto visual. El título del gráfico, la leyenda y la vertical. ~~y~~El título del eje está alineado en la posición superior izquierda. Esto significa que nuestra audiencia encuentra cómo leer el gráfico antes de llegar a los datos. En el lado izquierdo, el título del gráfico, la leyenda, ~~y~~El título del eje y la nota al pie están todos alineados, creando una línea limpia en el lado izquierdo de la imagen. En el lado derecho, el texto en la parte superior está justificado a la derecha y alineado con la última barra de datos que contiene el punto de datos que se describe (aprovechando el principio Gestalt de proximidad). Este mismo cuadro de texto está alineado verticalmente con la leyenda del gráfico.

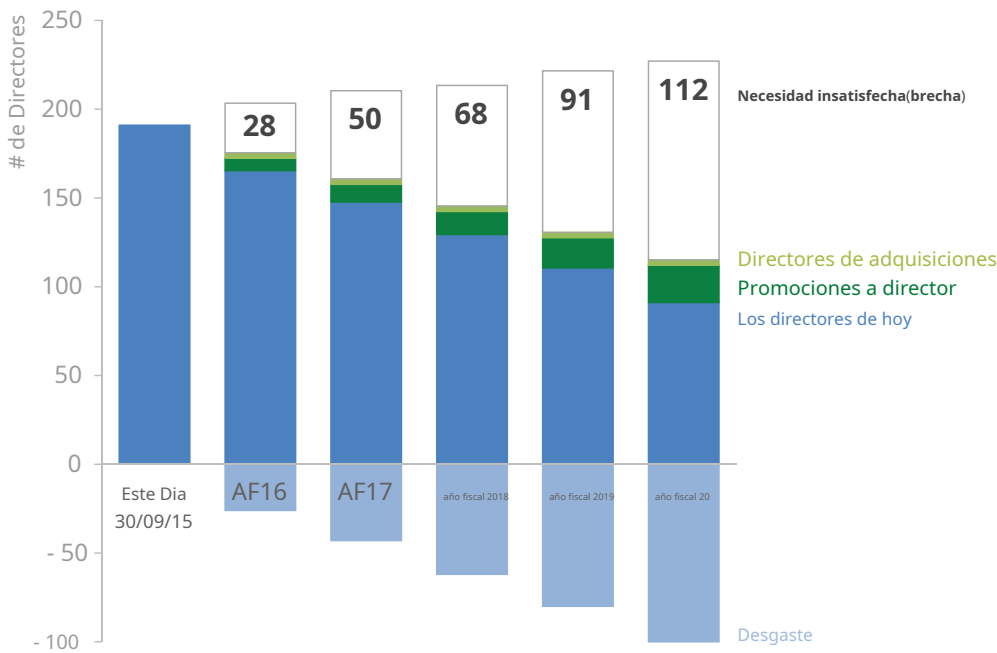
Cuando se trata de enfocar la atención de la audiencia, el rojo se usa como el único color que llama la atención (el rojo primario tiende a ser demasiado fuerte para mí, por lo que a menudo opto por un tono rojo quemado como hice aquí). Todo lo demás es gris. Se utilizaron etiquetas de datos numéricos, una señal visual adicional que señala la importancia dado el marcado contraste del blanco sobre el rojo y el texto grande, en los puntos en los que queremos que la audiencia se centre: el porcentaje creciente de proyectos que no alcanzan los objetivos. El resto de los datos se conservan por contexto, pero se colocan en un segundo plano para que no compitan por la atención. Se usaron tonos de gris ligeramente diferentes para que aún pueda concentrarse en una u otra serie de datos a la vez, pero no distrae la atención del claro énfasis en la serie roja.

Las categorías caen a lo largo de una escala de "Miss" a "Exceed", y este orden se aprovecha de abajo hacia arriba dentro de las barras apiladas. La categoría "Miss" es la más cercana a la ~~X~~-eje, haciendo que el cambio en el tiempo sea fácil de ver debido a la alineación de las barras en el mismo punto de inicio (el ~~X~~-eje). Cambiar con el tiempo en la categoría "Superado" también es fácil debido a la alineación constante en la parte superior del gráfico. El cambio a lo largo del tiempo en el porcentaje de proyectos que cumplen sus objetivos es más difícil de ver porque no hay una línea base consistente ni en la parte superior ni en la parte inferior del gráfico, pero dado que esta es una comparación de menor prioridad, está bien.

Las palabras hacen accesible lo visual. El gráfico tiene un título, el **y-axis** tiene un título, y el **X-axis** aprovecha las supercategorías (años) para reducir el etiquetado redundante y hacer que los datos sean más fáciles de escanear. Las palabras en la parte superior derecha refuerzan aquello a lo que debemos prestar atención (hablaremos mucho más sobre las palabras en el contexto de la narración en el Capítulo 7). La nota al pie contiene una nota sobre la cantidad total de proyectos a lo largo del tiempo, que es un contexto útil que no obtenemos directamente de la imagen debido al uso de barras 100 % apiladas.

Modelo visual n.º 4: aprovechar las barras apiladas positivas y negativas

Población esperada de directores a lo largo del tiempo



Una nota a pie de página que explique los supuestos y la metodología de pronóstico relevantes iría aquí.

Figura 6.4Aprovechamiento de barras apiladas positivas y negativas

La figura 6.4 muestra un ejemplo del espacio de análisis de personas. Puede ser útil mirar hacia adelante para comprender las necesidades esperadas de los adultos mayores.

talento e identificar las brechas para que puedan abordarse de manera proactiva. En este ejemplo, habrá una creciente necesidad insatisfecha de directores dados los supuestos de adiciones esperadas al grupo de directores a lo largo del tiempo a través de adquisiciones y promociones y la disminución del grupo a lo largo del tiempo debido a la deserción (directores que abandonan la empresa).

Si consideramos el camino que toman nuestros ojos con la Figura 6.4, los míos escanean el título, luego van directamente a los números negros grandes y en negrita y los siguen hacia la derecha hasta el texto que me dice que esto representa "Necesidad no satisfecha (brecha)". Luego, mi ojo va hacia abajo, lee el texto y mira hacia la izquierda hacia los datos que cada uno describe, hasta que llego a la serie final, "Desgaste", en la parte inferior. En este punto, mis ojos rebotan de un lado a otro entre las porciones de las barras "Desgaste" y "Necesidad no satisfecha (brecha)", notando que hay un aumento en el número total de directores con el tiempo a medida que miramos de izquierda a derecha (probable a medida que crece la empresa en general y, como resultado, aumenta la necesidad de líderes sénior), pero que la mayor parte de la necesidad insatisfecha se debe al desgaste del grupo actual de directores.

Se tomaron decisiones intencionales cuando se trata del uso del color a lo largo de esta imagen. Los "directores de hoy" se muestran en mi azul medio estándar. Los directores salientes ("Desgaste") se muestran en una versión menos saturada del mismo color para unirlos visualmente. Con el tiempo, verá menos azul cayendo por encima del eje y una proporción cada vez mayor cayendo por debajo del eje a medida que más y más directores se desgastan. La dirección negativa de la serie "Desgaste" refuerza que este volumen representa una disminución del grupo de directores. Los directores agregados a través de adquisiciones y promociones se muestran en verde (lo que tiene una connotación positiva). La necesidad insatisfecha se representa solo con un contorno, para mostrar visualmente el espacio vacío, lo que refuerza que esto representa una brecha.

El orden de las diversas series de datos dentro de las barras apiladas es deliberado. "Directores de hoy" es la base, y como tal se muestra a partir del eje horizontal. Como mencioné anteriormente, el

La serie negativa de "desgaste" cae por debajo de eso en una dirección negativa. Por encima de "Directores de hoy" están las incorporaciones: promociones y adquisiciones. Finalmente, en la parte superior (donde nuestro ojo golpea antes que los datos posteriores), encontramos la "Necesidad no satisfecha (brecha)".

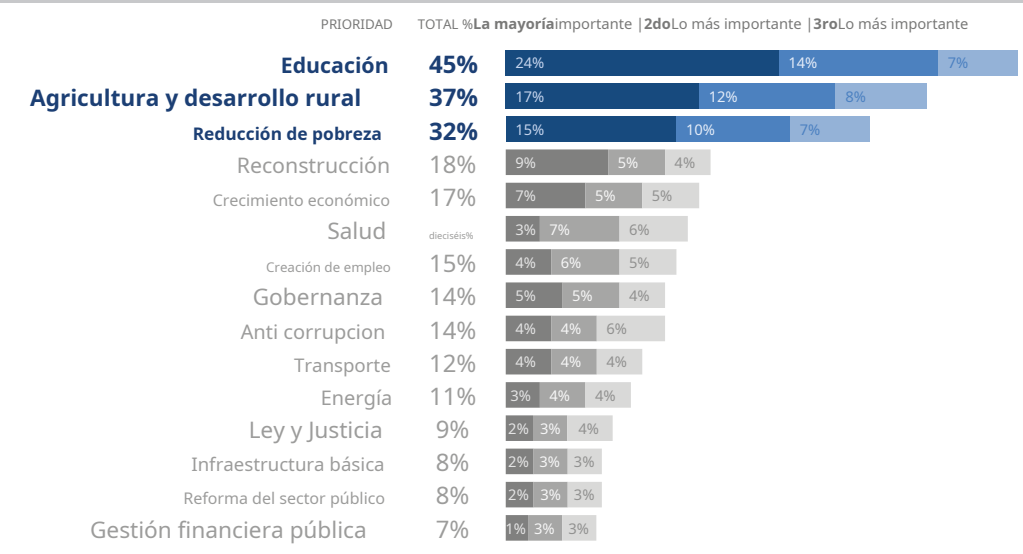
El eje se conserva para que el lector tenga una sensación de magnitud total (tanto en la dirección positiva como en la negativa), pero se empuja al fondo a través del texto gris. Solo aquellos puntos específicos a los que debemos prestar atención, la "Necesidad no satisfecha (brecha)", están etiquetados directamente con valores numéricos.

Todo el texto de la imagen tiene el mismo tamaño. *excepto* donde se tomaron decisiones para enfatizar o quitar énfasis a los componentes. El título del gráfico es más grande. El título del eje "# de directores" es un poco más grande para facilitar la lectura del texto rotado. El texto y los números de "Necesidad insatisfecha (brecha)" son más grandes y audaces que cualquier otra cosa en la imagen, ya que es aquí donde queremos que el lector preste atención. La nota al pie está escrita en texto más pequeño, por lo que está ahí cuando se necesita pero no llama la atención. Al hacerlo gris y en la posición de prioridad más baja en la parte inferior de la imagen, quitamos aún más énfasis a la nota al pie.



Modelo visual #5: barras horizontales apiladas

Las 15 principales prioridades de desarrollo, según encuesta



N = 4.392. Con base en las respuestas al ítem, *Al considerar las prioridades de desarrollo, ¿cuál prioridad de desarrollo es la más importante? ¿Cuál es la segunda prioridad más importante? ¿Cuál es la tercera prioridad más importante?* Los encuestados eligieron de una lista. Se muestran los 15 principales.

Figura 6.5Barras apiladas horizontales

La figura 6.5 muestra los resultados de las preguntas de la encuesta sobre prioridades relativas en una nación en desarrollo. Esta es una gran cantidad de información, pero debido al énfasis y des-énfasis estratégicos de los componentes, no se vuelve visualmente abrumador.

Las barras apiladas tienen sentido aquí dada la naturaleza de lo que se está graficando: máxima prioridad (en la primera posición en el tono más oscuro), 2da prioridad (en la segunda posición y un tono ligeramente más claro del mismo color) y 3ra prioridad (en la tercera posición y un tono aún más claro del mismo color). Orientar el gráfico horizontalmente significa que los nombres de categoría a lo largo de la izquierda son fáciles de leer en texto horizontal.

Las categorías están organizadas verticalmente en orden descendente de "% total", lo que brinda a la audiencia una construcción clara para usar cuando interpretan los datos. Las categorías más grandes están en la parte superior, por lo que las vemos primero. Las tres prioridades principales se enfatizan específicamente a través del uso

de color (la narrativa que acompañó a la versión original de este visual se centró en estos). Este color se aprovecha para el nombre de la categoría, el % total y las barras de datos apiladas. Este color uniforme une visualmente los componentes.

Un punto de decisión al graficar datos es si conservar el eje, etiquetar los puntos de datos (o algunos puntos de datos) directamente, o ambos. En este caso, las etiquetas de datos numéricos dentro de las barras se han conservado, pero se les ha quitado énfasis con un texto más pequeño (orientado a la izquierda, lo que crea una línea clara a medida que escanea las etiquetas de datos en busca de "Más importante", lo que hace que se sienta ligeramente menos abarrotado que el texto orientado a la derecha o al centro que variaría en posición a lo largo de cada una de las barras). Las etiquetas de datos se restaron aún más a través del color en el que están escritas: un tono claro de azul o gris que no crea un contraste tan marcado como las etiquetas blancas en una barra de color. El eje se eliminó por completo. Aquí, asumimos implícitamente que los valores específicos son lo suficientemente importantes como para etiquetarlos. Otro escenario puede requerir un enfoque diferente.

Como notamos con varios de los ejemplos anteriores, las palabras se usan bien en esta imagen. Todo está titulado y etiquetado. Los títulos "Prioridad" y "% total" están escritos en mayúsculas para facilitar el escaneo. La leyenda para la interpretación de las barras aparece inmediatamente encima de la primera barra de datos con las palabras clave "La mayoría", "2º" y "3º" en negrita para enfatizar. Detalles adicionales se describen en la nota al pie.

### Para concluir

Podemos aprender examinando pantallas visuales efectivas y considerando las opciones de diseño que se tomaron para crearlas. A través de los ejemplos de este capítulo, hemos reforzado varias de las lecciones cubiertas hasta este punto. Nos referimos a la elección del tipo de gráfico y el orden de los datos. Consideramos dónde se dibujan nuestros ojos y en qué orden debido a las estrategias empleadas para enfatizar y restar énfasis a los componentes mediante el uso del color, el grosor y el tamaño. Discutimos la alineación y el posicionamiento de los elementos. Nosotros

consideró el uso apropiado del texto que hace que las imágenes sean accesibles a través de títulos, etiquetas y anotaciones claras.

Hay algo que aprender de cada ejemplo de visualización de datos que encuentre, tanto bueno como malo. Cuando veas algo que te gusta, haz una pausa para considerar *por qué*. Los que siguen mi blog ([storytellingwithdata.com](http://storytellingwithdata.com)) podría ser consciente de que también soy un ávido cocinero y, a menudo, utilizo la siguiente metáfora de la comida en el análisis de datos: en la visualización de datos, rara vez (o nunca) hay una única respuesta "correcta"; más bien, hay sabores del bien. Los ejemplos que hemos visto en este capítulo son la alta cocina de los gráficos.

Dicho esto, diferentes personas tomarán diferentes decisiones cuando se enfrenten al mismo desafío de visualización de datos. Debido a esto, inevitablemente he tomado algunas decisiones de diseño en estas imágenes que podrías haber manejado de manera diferente. Está bien. Espero que al articular mi proceso de pensamiento puedas entender por qué tomé las decisiones de diseño que tomé. Estas son consideraciones a tener en cuenta en su propio proceso de diseño. De primordial importancia es que sus elecciones de diseño sean solo eso: intencionales.

Ahora está listo para la lección final de narración con datos: **contar una historia**.



## lecciones de narración

En mis talleres, la lección sobre narración a menudo comienza con un ejercicio de pensamiento. Pido a los participantes que cierren los ojos y recuerden la historia de **Caperucita Roja**, considerando específicamente la trama, los giros y el final. Este ejercicio a veces genera algunas risas; la gente se pregunta acerca de su relevancia o lo confunde audazmente con **Tres cerditos**. Pero encuentro que la mayoría de los participantes (típicamente alrededor del 80-90% basado en una votación a mano alzada) pueden recordar la historia de alto nivel, a menudo una versión modificada del macabro original de Grimms.

Consiénteme un momento, mientras te cuento la versión que reside en mi cabeza:

***La abuela se ha enfermado y Caperucita Roja sale a caminar por el bosque con una canasta de golosinas para entregarle. En su camino, se encuentra con un leñador y un lobo. El lobo corre adelante, se come a la abuela y se viste con su ropa. Cuando Red llega, siente que algo anda mal. Ella pasa por una serie de preguntas con el lobo (haciéndose pasar por la abuela), que culmina en la observación:***

***“¡Ay, abuela, qué dientes tan grandes tienes!”, a lo que el lobo responde: “¡Para comerte mejor!”. y traga rojo entero. El leñador pasa y, al ver la puerta de la casa de la abuela entreabierta, decide investigar. En el interior, encuentra al lobo dormitando después de su comida. El leñador sospecha lo sucedido y corta al lobo por la mitad. ¡La abuela y Caperucita Roja emergen sanas y salvas! Es un final feliz para todos (excepto para el lobo).***

Ahora volvamos a la pregunta que puede estar en la punta de su lengua: ¿Qué podría **Caperucita Roja** posiblemente tiene que ver con la comunicación con los datos?

Para mí, este ejercicio es evidencia de un par de cosas. Primero está el poder de la repetición. Es probable que hayas escuchado alguna versión de **Caperucita Roja** un número de veces. Tal vez haya leído o contado una versión de la historia varias veces. Este proceso de escuchar, leer y decir cosas muchas veces ayuda a consolidarlas en nuestra memoria a largo plazo. En segundo lugar, historias como **Caperucita Roja** emplear esta combinación mágica de trama-giros-final (o, como aprenderemos momentáneamente de Aristóteles, principio, medio y final), que trabaja para incrustar cosas en nuestra memoria de una manera que podamos recordar más tarde. **y volver a contarla** historia a otra persona.

En este capítulo, exploramos la magia de **historia** y cómo podemos usar conceptos de narración de historias para comunicarnos de manera efectiva con datos.

## La magia de la historia.

Cuando ve una gran obra de teatro, mira una película cautivadora o lee un libro fantástico, ha experimentado la magia de la historia. Una buena historia capta tu atención y te lleva a un viaje, evocando una respuesta emocional. En medio de eso, te encuentras sin querer alejarte o dejarlo. Después de terminarlo, un día, una semana o incluso un mes después, podría describírselo fácilmente a un amigo.

¿No sería genial si pudiéramos encender tal energía y emoción en nuestra audiencia? La historia es una estructura probada por el tiempo; los humanos se han estado comunicando con historias a lo largo de la historia. Podemos aprovechar este poderoso

herramienta para nuestras comunicaciones comerciales. Echemos un vistazo a las formas de arte de las obras de teatro, las películas y los libros para comprender qué podemos aprender de los maestros narradores que nos ayudarán a contar mejor nuestras propias historias con datos.

### Narración en obras de teatro

La noción de estructura narrativa fue descrita por primera vez en la antigüedad por filósofos griegos como Aristóteles y Platón. Aristóteles introdujo una idea básica pero profunda: esa historia tiene un comienzo, un desarrollo y un final claros. Propuso una estructura de tres actos para las obras de teatro. Este concepto se ha ido refinando con el tiempo y comúnmente se lo conoce como preparación, conflicto y resolución. Veamos brevemente cada uno de estos actos y lo que contienen, y luego consideraremos lo que podemos aprender de este enfoque.

El primer acto configura la historia. Presenta al personaje principal, o protagonista, sus relaciones y el mundo en el que vive. Después de esta configuración, el personaje principal se enfrenta a un incidente. El intento de lidiar con este incidente generalmente conduce a una situación más dramática. Esto se conoce como el primer punto de inflexión. El primer punto de inflexión asegura que la vida nunca volverá a ser la misma para el personaje principal y plantea la pregunta dramática, enmarcada en términos de la llamada a la acción del personaje principal, que debe responderse en el clímax de la obra. Esto marca el final del primer acto.

El segundo acto constituye la mayor parte de la historia. Representa el intento del personaje principal de resolver el problema creado a través del primer punto de inflexión. A menudo, el personaje principal carece de las habilidades para lidiar con el problema que enfrenta y, como resultado, se encuentra en situaciones cada vez peores. Esto se conoce como el arco del personaje, donde el personaje principal pasa por cambios importantes en su vida como resultado de lo que está sucediendo. Puede que tenga que aprender nuevas habilidades o alcanzar un mayor sentido de conciencia de quién es y de lo que es capaz para hacer frente a su situación.

El tercer acto resuelve la historia y sus subtramas. Incluye un clímax, donde las tensiones de la historia alcanzan el punto más alto de intensidad. Finalmente, se responde a la pregunta dramática introducida en el primer acto,

dejando al protagonista y otros personajes con un nuevo sentido de quiénes son realmente.

Hay un par de lecciones que aprender aquí. Primero, la estructura de tres actos puede servirnos como modelo cuando se trata de comunicarnos en general. Segundo, eso **conflicto y tensión** son una parte integral de la historia. Volveremos a estas ideas en breve y exploraremos algunas aplicaciones concretas. Mientras tanto, veamos qué podemos aprender de un narrador experto de las películas.

## La narración y el cine.

Robert McKee es un escritor y director galardonado y un profesor de escritura de guiones muy respetado (sus antiguos alumnos incluyen 63 ganadores del Premio de la Academia y 164 del Premio Emmy, y su libro, ***Historia***, es lectura obligada en muchos programas universitarios de cine y cine). En una entrevista para ***Revisión de negocios de Harvard***, analiza la persuasión a través de la narración y examina cómo se puede aprovechar la narración en un entorno empresarial. McKee dice que hay dos formas de persuadir a la gente:

La primera es la retórica convencional. En el mundo de los negocios, esto generalmente toma la forma de diapositivas de PowerPoint llenas de hechos y estadísticas con viñetas. Es un proceso intelectual. Pero es problemático, porque mientras tratas de persuadir a tu audiencia, ellos están discutiendo contigo en sus cabezas. McKee dice: “Si tiene éxito en persuadirlos, solo lo ha hecho sobre una base intelectual. Eso no es suficiente, porque las personas no se inspiran para actuar solo por la razón” (Fryer, 2003).

Pensar en qué ***Caperucita Roja*** se vería si redujéramos la historia a la retórica convencional. Libby Spears hace una versión divertida de esto en su presentación de diapositivas, ***Caperucita Roja y el día que PowerPoint llegó a la ciudad***. Esta es mi opinión: las viñetas en una diapositiva de PowerPoint pueden verse así:

- Caperucita Roja (RRH) tiene que caminar 0,54 millas desde el punto A (casa) hasta el punto B (casa de la abuela)



- RRH conoce a Wolf, quien (1) corre hacia la casa de la abuela, (2) se la come y (3) se viste con su ropa.
- RRH llega a casa de la abuela a las 2PM, le hace tres preguntas
- Problema identificado: después de la tercera pregunta, Wolf come RRH
- Solución: el vendedor (Woodsman) emplea una herramienta (hacha)
- Resultado esperado: Abuela y RRH vivos, lobo no

Cuando se reduce a los hechos, no es tan interesante, ¿verdad?

La segunda forma de persuadir, según McKee, es a través de **historia**. Las historias unen una idea con una emoción, despertando la atención y la energía de la audiencia. Debido a que requiere creatividad, contar una historia convincente es más difícil que la retórica convencional. Pero vale la pena profundizar en sus recovecos creativos porque la historia le permite involucrar a su audiencia en un nivel completamente nuevo.

que es exactamente **historia**? En un nivel fundamental, una historia expresa cómo y por qué cambia la vida. Las historias comienzan con el equilibrio. Entonces sucede algo, un evento que desequilibra las cosas. McKee describe esto como "la expectativa subjetiva se encuentra con la cruel realidad". Esta es la misma tensión que discutimos en el contexto de las obras de teatro. La lucha, el conflicto y el suspenso resultantes son componentes críticos de la historia.

McKee continúa diciendo que las historias se pueden revelar haciendo algunas preguntas clave: **¿Qué quiere mi protagonista para restablecer el equilibrio en su vida? ¿Cuál es la necesidad central? ¿Qué impide que mi protagonista logre su deseo? ¿Cómo decidiría actuar mi protagonista para lograr su deseo frente a esas fuerzas antagónicas?** Después de crear la historia, McKee sugiere inclinarse para considerar: **¿Creo esto? ¿No es ni una exageración ni una suavización de la lucha? ¿Es esta una narración honesta, aunque el cielo pueda caerse?**

¿Qué podemos aprender de McKee? La metalección es que podemos usar historias para involucrar emocionalmente a nuestra audiencia de una manera que va más allá de lo que pueden hacer los hechos. Más específicamente, podemos usar las preguntas que describe para identificar historias para enmarcar nuestras comunicaciones. Bien

considere esto más adelante. Primero, veamos qué podemos aprender sobre la narración de cuentos de un maestro narrador cuando se trata de la palabra escrita.

## La narración y la palabra escrita

Cuando se le preguntó acerca de escribir una historia cautivadora por *papel internacional*, Kurt Vonnegut (autor de novelas como *Matadero-Cinco* y *Desayuno de campeones*) describió los siguientes consejos, que extraje de su breve artículo, "Cómo escribir con estilo" (una gran lectura rápida):

1. **Encuentra un tema que te interese.** Es este cuidado genuino, y no tus juegos con el lenguaje, lo que será el elemento más convincente y seductor de tu estilo.
2. **Sin embargo, no divagues.**
3. **Mantenlo simple.** Los grandes maestros escribieron frases que eran casi infantiles cuando sus temas eran más profundos. "¿Ser o no ser?" pregunta el Hamlet de Shakespeare. La palabra más larga tiene tres letras.
4. **Tener las agallas para cortar.** Si una oración, por excelente que sea, no ilumina el tema de alguna manera nueva y útil, bórrela.
5. **Suena como tú mismo.** Yo mismo encuentro que confío más en mi propia escritura, y otros parecen confiar más también, cuando sueno más como una persona de Indianápolis, que es lo que soy.
6. **Di lo que querías decir.** Si rompiera todas las reglas de puntuación, hiciera que las palabras significaran lo que yo quisiera que significaran y las uniera al azar, simplemente no me entenderían.
7. **Lástima de los lectores.** Nuestra audiencia requiere que seamos maestros comprensivos y pacientes, siempre dispuestos a simplificar y aclarar.

Este consejo contiene una serie de gemas que podemos aplicar en el contexto de la narración. Mantenlo simple. Editar sin piedad. Se Auténtico.

No te comuniques por ti mismo, comunícate **para su audiencia**. La historia no es para ti; la historia es para ellos.

Ahora que hemos aprendido algunas lecciones de los maestros, consideremos cómo podemos construir nuestras historias.

## Construyendo la historia

Presentamos los fundamentos de una narrativa en el Capítulo 1 con la Gran Idea, la historia de 3 minutos y el guión gráfico para delinear el contenido que se incluirá mientras comenzamos a considerar el orden y el flujo. Aprendimos lo importante que es identificar a nuestra audiencia, tanto quiénes son como qué necesitamos que hagan. Mientras tanto, también aprendimos cómo perfeccionar las visualizaciones de datos que incluiremos en nuestra comunicación. Ahora que estamos en ese frente, es hora de volver a la historia. La historia es lo que une la información, dando a nuestra presentación o comunicación un marco para que nuestra audiencia lo siga.

Tal vez Vonnegut apreció la simple pero profunda observación de Aristóteles de que una historia tiene un comienzo, un desarrollo y un final claros. Para un ejemplo concreto, piense en lo que consideramos con **Caperucita Roja**: la combinación mágica de trama, giros y final. Podemos usar esta idea de principio, medio y final, inspirándonos en la estructura de tres actos, para configurar las historias que queremos comunicar con datos. Analicemos cada una de estas piezas y los detalles específicos a considerar al elaborar su historia.

## El principio

Lo primero que hay que hacer es introducir el **gráfico**, construyendo el contexto para su audiencia. Considera este el primer acto. En esta sección, establecemos los elementos esenciales de la historia: el escenario, el personaje principal, la situación no resuelta y el resultado deseado, poniendo a todos en un terreno común para que la historia pueda continuar. Debemos involucrar a nuestra audiencia, despertando su interés y respondiendo las preguntas que probablemente tengan en mente: **¿Por qué debo prestar atención? ¿Que hay para mí?**

En su libro, ***Más allá de las viñetas***, Cliff Atkinson describe las siguientes preguntas para considerar y abordar cuando se trata de configurar la historia:

1. El escenario: ¿Cuándo y dónde se desarrolla la historia?
2. El personaje principal: ¿Quién dirige la acción? (¡Esto debe enmarcarse en términos de su audiencia!)
3. El desequilibrio: ¿Por qué es necesario, qué ha cambiado?
4. El equilibrio: ¿Qué quieres que suceda?
5. La solución: ¿Cómo logrará los cambios?

Tenga en cuenta la similitud entre las preguntas anteriores y las planteadas por McKee que cubrimos anteriormente.

### Usar PowerPoint para contar historias

Cliff Atkinson usa PowerPoint para contar historias, aprovechando la arquitectura básica de la estructura de tres actos. Su libro, ***Más allá de las viñetas***, presenta una plantilla de historia y ofrece consejos prácticos usando PowerPoint para ayudar a los usuarios a crear historias con sus presentaciones. Puede encontrar más información sobre este y otros recursos relacionados en [Más allá de Bulletpoints.com](#).

Otra forma de pensar en la solución de desequilibrio-equilibrio en su comunicación es enmarcarla en términos del problema y su solución recomendada. Si te encuentras pensando, ***¡Pero no tengo ningún problema!***—es posible que desee reconsiderar. Como hemos discutido, el conflicto y la tensión dramática son componentes críticos de una historia. Una historia en la que todo es color de rosa y se espera que continúe siéndolo no es tan interesante, llama la atención o inspira acción. Piense en el conflicto y la tensión, entre el desequilibrio y el equilibrio, o en términos del problema en el que se está enfocando, como las herramientas de narración que lo ayudarán a involucrar a su audiencia. Enmarque su historia en términos

de su problema (el de su audiencia) para que inmediatamente tengan interés en la solución. Nancy Duarte llama a esta tensión “el conflicto entre lo que **es** y qué **podría ser**.” Siempre hay una historia que contar. Si vale la pena comunicar, vale la pena dedicar el tiempo necesario para enmarcar sus datos en una historia.

## La mitad

Una vez que haya preparado el escenario, por así decirlo, la mayor parte de su comunicación desarrolla aún más “lo que podría ser”, con el objetivo de convencer a su audiencia de la necesidad de actuar. Mantienes la atención de tu audiencia a través de esta parte de la historia dirigiéndote **cómo** pueden resolver el problema que introdujiste. Trabajarás para convencerlos. **por qué** deben aceptar la solución que les propones o actuar de la forma que tú quieras.

El contenido específico tomará diferentes formas dependiendo de su situación. Las siguientes son algunas ideas de contenido que podría tener sentido incluir a medida que construyes tu historia y convences a tu audiencia para que acepte:

- Desarrolle aún más la situación o el problema cubriendo los antecedentes relevantes.
- Incorpore contexto externo o puntos de comparación.
- Dé ejemplos que ilustren el problema.
- Incluya datos que demuestren el problema.
- Articule lo que sucederá si no se toman medidas o no se realizan cambios.
- Discuta las posibles opciones para abordar el problema.
- Ilustre los beneficios de su solución recomendada.
- Deje en claro a su audiencia por qué están en una posición única para tomar una decisión o impulsar una acción.

Al considerar qué incluir en su comunicación, tenga en mente a su audiencia. Piense en lo que resonará con ellos y los motivará. Por ejemplo, ¿su audiencia estará motivada para actuar

¿ganando dinero, superando a la competencia, ganando cuota de mercado, ahorrando un recurso, eliminando el exceso, innovando, aprendiendo una habilidad o algo más? Si puede identificar qué motiva a su audiencia, considere enmarcar su historia y la necesidad de acción en términos de esto. Piense también si los datos fortalecerán su historia y cuándo la integrarán de manera que tenga sentido. A lo largo de su comunicación, haga que la información sea específica y relevante para su audiencia. En última instancia, la historia debe ser sobre su audiencia, no sobre usted.

### Escribe los titulares primero.

**W**uando se trata de estructurar el flujo de su presentación o comunicación general, una estrategia es crear primero los titulares. Piense en el guión gráfico que discutimos en el Capítulo 1. Escriba cada título en una nota Post-it. Juega con el orden para crear un flujo claro, conectando cada idea con la siguiente de manera lógica. Establecer este tipo de estructura ayuda a garantizar que haya un orden lógico a seguir para su audiencia. Haga que cada titular sea el título de las diapositivas de su presentación o el título de la sección en un informe escrito.

### El fin

Finalmente, la historia debe tener un final. Termina con un **llamada a la acción**: deja totalmente claro a tu audiencia lo que quieres que haga **hacer** con la nueva comprensión o conocimiento que les has impartido. Una forma clásica de terminar una historia es vincularla al principio. Al comienzo de nuestra historia, armamos la trama e introdujimos la tensión dramática. Para concluir, puede pensar en recapitular este problema y la necesidad de acción resultante, reiterando cualquier sentido de urgencia y enviando a su audiencia lista para actuar.

Cuando se trata del orden y la narración de nuestra historia, otra consideración importante es la estructura narrativa, de la que hablaremos a continuación.

## La estructura narrativa

Para tener éxito, una narrativa debe ser central para la comunicación. Estas son palabras, escritas, habladas o una combinación de las dos, que cuentan la historia en un orden que tiene sentido y convence a la audiencia por qué es importante o interesante y se le debe prestar atención.

La visualización de datos más hermosa corre el riesgo de fracasar sin una narrativa convincente que la acompañe.

Quizás haya experimentado esto antes si alguna vez se ha sentado a través de una gran presentación que utilizó diapositivas comunes y corrientes. Un presentador habilidoso puede superar materiales mediocres. Una narrativa sólida puede superar imágenes menos que ideales. Esto no quiere decir que no deba dedicar tiempo a mejorar sus visualizaciones de datos y comunicaciones visuales, sino más bien subrayar la importancia de una narrativa convincente y sólida. El nirvana en la comunicación con datos se alcanza cuando las imágenes efectivas se combinan con una narrativa poderosa.

Analicemos algunas consideraciones específicas cuando se trata tanto del orden de la historia como de la narrativa hablada y escrita.

### Flujo narrativo: el orden de tu historia

Piensa en el orden en el que quieres que tu audiencia experimente tu historia. ¿Son una audiencia ocupada que apreciará si lideras con lo que quieres de ellos? ¿O son una nueva audiencia con la que necesita establecer credibilidad? ¿Se preocupan por su proceso o simplemente quieren la respuesta? ¿Es un proceso colaborativo a través del cual necesita su aporte? ¿Les estás pidiendo que tomen una decisión o tomen una acción? ¿Cuál es la mejor manera de convencerlos de que actúen de la manera que usted quiere que lo hagan? Las respuestas a estas preguntas lo ayudarán a determinar qué tipo de flujo narrativo funcionará mejor, dada su situación específica.

Un punto básico importante aquí es que su historia debe tener un orden. Una colección de números y palabras sobre un tema dado sin

la estructura para organizarlos y darles significado es inútil. El flujo narrativo es el camino hablado y escrito por el que lleva a su audiencia a lo largo de su presentación o comunicación. Este camino debe ser claro para usted. Si no es así, ciertamente no hay una manera de dejarlo claro para su audiencia.

#### ¡Ayúdame a convertir esto en una historia!

**W**uando un cliente viene a verme con un mazo de presentación y me pide ayuda, lo primero que le pido que haga es dejar el mazo a un lado. Los guío a través de ejercicios que los ayudan a articular la Gran Idea y la historia de 3 minutos que discutimos en el Capítulo 1. ¿Por qué? Debe tener una comprensión sólida de lo que desea comunicar antes de elaborar la comunicación. Una vez que haya articulado la gran idea y la historia de 3 minutos, puede comenzar a pensar qué flujo narrativo tiene sentido y cómo organizar su mazo.

Una forma de hacer esto es incluir una diapositiva al comienzo de la presentación que resalte los puntos principales de su historia. Esto se convertirá en un resumen ejecutivo que le dice a su audiencia al comienzo de la presentación, "esto es lo que cubriremos en nuestro tiempo juntos". Luego organice las diapositivas restantes para seguir este mismo flujo. Finalmente, al final de la presentación, repetirá esto ("esto es lo que cubrimos") con énfasis en cualquier acción que necesite que tome su audiencia, o cualquier decisión que necesite que tomen. Esto ayuda a establecer una estructura para su presentación y hacer que esa estructura sea clara para su audiencia. También aprovecha el poder de la repetición para ayudar a que su mensaje se mantenga en la audiencia.

Una forma de ordenar la historia, la que suele surgir de forma más natural, es **cronológicamente**. A modo de ejemplo, si pensamos en el proceso analítico general, se parece a esto: identificamos un problema, recopilamos datos para comprender mejor la situación, analizamos los datos (míralo de una manera, míralo de otra manera , Corbata



en otras cosas para ver si tuvieron un impacto, etc.), salimos con un hallazgo o solución, y en base a esto tenemos una acción recomendada. Una forma de abordar la comunicación de esto a nuestra audiencia es seguir ese mismo camino, llevándolo a través de la misma forma en que lo experimentamos nosotros. Este enfoque puede funcionar bien si necesita establecer credibilidad con su audiencia, o si sabe que les importa el proceso. Pero cronológico no es su única opción.

Otra estrategia es hacer **liderar con el final**. Comience con la llamada a la acción: lo que necesita que su audiencia sepa o haga. Luego retroceda a las piezas críticas de la historia que la respaldan. Este enfoque puede funcionar bien si ya ha establecido confianza con su audiencia o si sabe que están más interesados en el "y qué" y menos interesados en cómo llegó allí. Liderar con la llamada a la acción tiene el beneficio adicional de dejar claro de inmediato a su audiencia qué papel deben desempeñar o qué lente deben tener al considerar el resto de su presentación o comunicación, y por qué deben seguir escuchando.

Como parte de hacer que el flujo narrativo sea claro, debemos considerar qué partes de la historia se escribirán y qué se transmitirá a través de las palabras habladas.

## La narrativa hablada y escrita

Si está dando una presentación, ya sea formalmente parado frente a una habitación o más informalmente sentado alrededor de una mesa, se hablará una buena parte de la narración. Si está enviando un correo electrónico o un informe, es probable que la narrativa esté completamente escrita. Cada formato presenta sus propias oportunidades y desafíos.

Con un **presentación en vivo**, tiene la ventaja de que las palabras en la pantalla o en la página se ven reforzadas por las palabras que dice. De esta manera, su audiencia tiene la oportunidad de leer y escuchar lo que necesita saber, fortaleciendo la información. Puede usar su voz en off para aclarar el "y qué" de cada elemento visual, hacerlo relevante para su audiencia y vincular una idea con la siguiente. Puedes responder a

preguntas y aclarar según sea necesario. Un desafío con una presentación en vivo es que debe asegurarse de que lo que su audiencia necesita leer en una diapositiva o sección determinada no sea tan denso o absorbente como para que su atención se centre en eso en lugar de escucharlo.

Otro desafío es que su audiencia puede actuar de manera impredecible. Pueden hacer preguntas fuera del tema, saltar a un punto más adelante en la presentación o hacer otras cosas para desviarlo. Esta es una de las razones por las que es importante, especialmente en una presentación en vivo, articular claramente el papel que desea que desempeñe su audiencia y cómo se estructura su presentación. Por ejemplo, si está anticipando una audiencia que querrá desviarse del tema, comience diciendo algo como "Sé que tendrá muchas preguntas. Escribálas a medida que surjan y me aseguraré de dejar tiempo al final para abordar las que no hayan sido respondidas. Pero primero, echemos un vistazo al proceso por el que pasó nuestro equipo para llegar a nuestra conclusión, lo que nos llevará a lo que les estamos pidiendo hoy".

Como otro ejemplo, si planea comenzar con el final y esto difiere del enfoque típico, díglele a su audiencia que eso es lo que está haciendo. Podrías decir algo como, "Hoy, voy a empezar con lo que te estamos pidiendo. El equipo hizo un análisis sólido que nos llevó a esta conclusión y sopesamos varias opciones diferentes. Te llevaré a través de todo esto. Pero antes de hacerlo, quiero destacar lo que les estamos pidiendo hoy, que es..." Al decirle a su audiencia cómo va a estructurar su presentación, puede hacer que tanto usted como ellos se sientan más cómodos. Ayuda a su audiencia a saber qué esperar y qué papel deben desempeñar.

en un **informe escrito** (o una plataforma de presentación que se envía en lugar de presentar o también se usa como "dejar atrás" para recordar a las personas el contenido después de haber entregado la presentación), no tiene el beneficio de la voz en off para hacer las secciones o diapositivas relevantes más bien, deben hacer esto por su cuenta. La narrativa escrita es lo que logrará esto. Piensa en qué palabras deben estar presentes. En el caso de que se envíe algo sin que usted esté allí para explicarlo, es especialmente importante dejar claro el "y qué" de cada diapositiva o sección. Probablemente haya experimentado cuando esto no ha sido

hecho bien: está mirando una presentación y se encuentra con una diapositiva de hechos con viñetas, o un gráfico o una tabla repleta de números, y está pensando: "No tengo idea de lo que estoy destinado a obtener de esto". No permita que esto le suceda a su trabajo: asegúrese de que las palabras estén presentes para que su punto sea claro y relevante para su audiencia.

Obtener comentarios de alguien que no esté tan familiarizado con el tema puede ser especialmente útil en esta situación. Si lo hace, lo ayudará a descubrir problemas con claridad y fluidez, o preguntas que su audiencia pueda tener, para que pueda abordarlas de manera proactiva. En términos de los beneficios del enfoque del informe escrito, si aclara su estructura, su audiencia puede dirigirse directamente a las partes que les interesen.

Mientras establecemos la estructura y el flujo narrativos, el poder de la repetición es otra estrategia que podemos aprovechar en nuestra narración.

## El poder de la repetición

pensando en ***Caperucita Roja***, una de las razones por las que recuerdo la historia es por la repetición. Me contaron y leí la historia innumerables veces cuando era niña. Como discutimos en el Capítulo 4, la información importante se transfiere gradualmente de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo. Cuanto más se repite o se usa la información, más probable es que finalmente termine en la memoria a largo plazo o se retenga. Por eso la historia de ***Caperucita Roja*** permanece en mi cabeza hoy. Podemos aprovechar este poder de repetición en las historias que contamos.

### Fragmentos de sonido repetibles

**"yo"** Si las personas pueden recordar, repetir y transferir fácilmente su mensaje, hizo un gran trabajo transmitiéndolo". Para ayudar a facilitar esto, Nancy Duarte recomienda aprovechar fragmentos de sonido repetibles: frases sucintas, claras y repetibles. Echa un vistazo a su libro, ***Resonar***, aprender más.

Cuando se trata de emplear el poder de la repetición, exploremos un concepto llamado **Bing, Bang, Bongó**. Mi profesor de inglés de secundaria me presentó esta idea cuando estábamos aprendiendo a escribir ensayos. El concepto se quedó conmigo, tal vez debido a la consonancia del nombre "Bing, Bang, Bongo" y el uso que hace mi maestro de él como un fragmento de sonido repetible, y puede aprovecharse cuando necesitamos contar una historia con datos.

La idea es que primero debe decirle a su audiencia lo que les va a decir ("Bing", el párrafo de introducción en su ensayo). Luego se lo dices ("Bang", el contenido real del ensayo). Luego resumes lo que les acabas de decir ("Bongo", la conclusión). Aplicando esto a una presentación o informe, puede comenzar con un resumen ejecutivo que describe para su audiencia lo que va a cubrir, luego puede proporcionar los detalles o el contenido principal de su presentación y finalmente terminar con una diapositiva o sección de resumen que revisa la p principal 7.1).

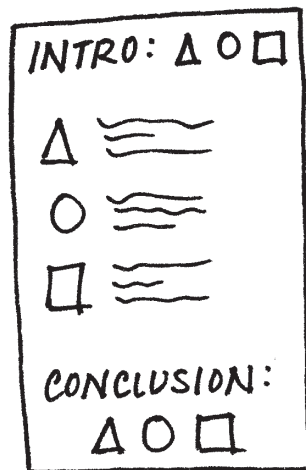


FIGURA 7.1 Bing, bang, bongo

Si usted es quien prepara o da la presentación o escribe el informe, esto puede parecer redundante, ya que ya está familiarizado con el contenido. Pero para su audiencia, que no está tan cerca de la

contenido: se siente bien. Ha establecido sus expectativas sobre lo que va a cubrir, luego proporcionó detalles y luego recapituló. La repetición ayuda a consolidarlo en su memoria. Después de escuchar su mensaje tres veces, deben tener claro lo que se supone que deben saber y hacer a partir de la historia que acaba de contar.

Bing, Bang, Bongo es una estrategia que puede aprovechar para asegurarse de que su historia sea clara. Consideremos algunas tácticas adicionales.

### Tácticas para ayudar a garantizar que su historia sea clara

Hay una serie de conceptos que discuto habitualmente en mis talleres para ayudar a garantizar que la historia que está contando en su comunicación se transmita. Estos se aplican principalmente a una plataforma de presentación. Si bien no siempre es el caso, encuentro que esta suele ser la forma principal de comunicar resultados analíticos, hallazgos y recomendaciones en muchas empresas. Algunos de los conceptos que discutiremos serán aplicables a informes escritos y otros formatos también.

Analicemos cuatro tácticas para ayudar a garantizar que su historia sea clara en su presentación: lógica horizontal, lógica vertical, guión gráfico inverso y una perspectiva nueva.

#### Lógica horizontal

La idea detrás de la lógica horizontal es que puedes leer **solo el título de la diapositiva** de cada diapositiva a lo largo de su plataforma y, juntos, estos fragmentos cuentan la historia general que desea comunicar. Es importante tener títulos de acción (no títulos descriptivos) para que esto funcione bien.

Una estrategia es tener una diapositiva de resumen ejecutivo al frente, con cada viñeta correspondiente a un título de diapositiva posterior en el mismo orden (Figura 7.2). Esta es una buena manera de configurarlo para que su audiencia sepa qué esperar y luego analice los detalles (piense en el enfoque Bing, Bang, Bongo que cubrimos anteriormente).

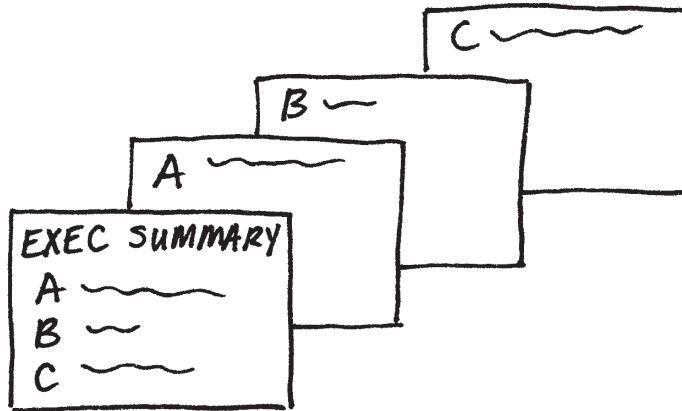


FIGURA 7.2 Lógica horizontal

Verificar la lógica horizontal es un enfoque para probar si la historia que desea contar se transmite claramente en su presentación.

### Lógica vertical

La lógica vertical significa que toda la información en una diapositiva determinada se refuerza a sí misma. El contenido refuerza el título y viceversa. Las palabras refuerzan lo visual y viceversa (Figura 7.3). No hay ninguna información extraña o no relacionada. Gran parte del tiempo, la decisión sobre qué eliminar o empujar a un apéndice es tan importante (a veces más s

norte.

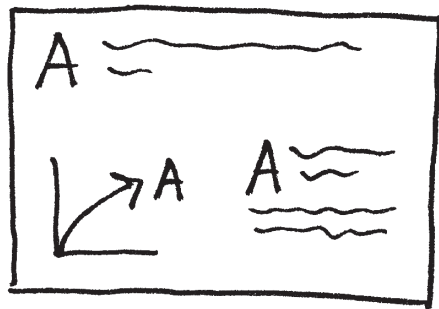


FIGURA 7.3 Lógica vertical

Emplear la lógica horizontal y vertical juntas ayudará a garantizar que la historia que desea contar se transmita claramente en su comunicación.

## guión gráfico inverso

Cuando crea un guión gráfico al comienzo de la construcción de una comunicación, elabora el esquema de la historia que pretende contar. Como su nombre lo indica, el guión gráfico inverso hace lo contrario. Tomas la comunicación final, la hojeas y escribes el punto principal de cada página (también es una buena manera de probar tu lógica horizontal). La lista resultante debe verse como el guión gráfico o el esquema de la historia que desea contar (Figura 7.4). Si no es así, esto puede ayudarlo a comprender estructuralmente dónde podría querer agregar, quitar o mover piezas para crear el flujo y la estructura generales de la historia que está buscando.

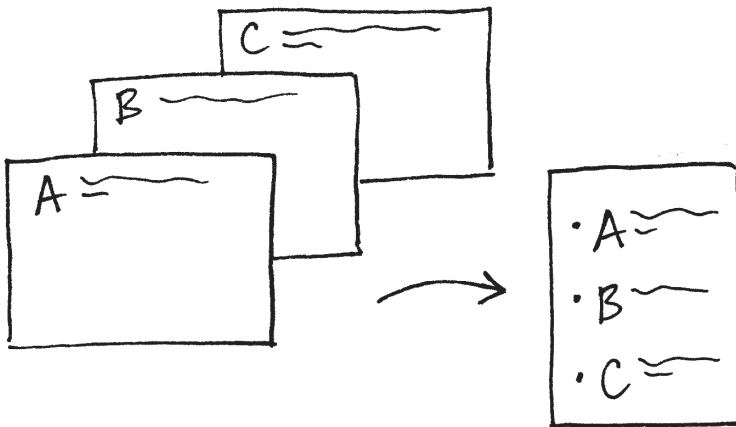


FIGURA 7.4 guión gráfico inverso

## Una nueva perspectiva

Hemos discutido el valor de una nueva perspectiva para ayudar a ver a través de la lente de su audiencia cuando se trata de su visualización de datos (Figura 7.5). Buscando este tipo de entrada para su general

la presentación también puede ser inmensamente útil. Una vez que haya elaborado su comunicación, entréguesela a un amigo o colega. Puede ser alguien sin ningún contexto (en realidad es útil si es alguien sin ningún contexto, porque esto los coloca en una posición mucho más cercana a su audiencia de lo que usted puede estar, dado su conocimiento íntimo del tema). Pídeles que le digan a qué prestan atención, qué creen que es importante y dónde tienen preguntas. Esto lo ayudará a comprender si la comunicación que ha elaborado cuenta la historia que desea contar o, en el caso de que no sea exactamente así, lo ayudará a identificar dónde concentrar sus iteraciones.

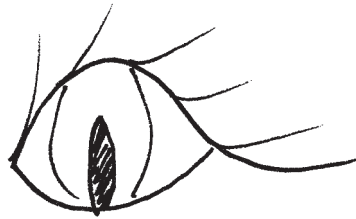


FIGURA 7.5 Una nueva perspectiva

Hay un valor increíble en obtener una nueva perspectiva cuando se trata de comunicarse con datos en general. A medida que nos convertimos en expertos en la materia en nuestro espacio, se nos hace imposible dar un paso atrás y mirar lo que hemos creado (ya sea un solo gráfico o una presentación completa) a través de los ojos de nuestra audiencia. Pero eso no significa que no puedas ver lo que ellos ven. Aproveche a un amigo o colega para obtener su nueva perspectiva. Ayude a garantizar que su comunicación dé en el blanco.

### Para concluir

Las historias son mágicas. Tienen el poder de cautivarnos y permanecer con nosotros en formas que los hechos por sí solos no pueden. Dan estructura. ¿Por qué no aprovecharía este potencial al diseñar sus comunicaciones?



Cuando construimos historias, debemos hacerlo con un principio (trama), un medio (giros) y un final (llamado a la acción). El conflicto y la tensión son claves para captar y mantener la atención de su audiencia. Otro componente central de la historia es la narración, que debemos considerar tanto en términos de orden (cronológico o encabezado con final) como de forma (hablada, escrita o una combinación de ambas). Podemos utilizar el poder de la repetición para ayudar a que nuestras historias se adhieran a nuestra audiencia. Se pueden emplear tácticas como la lógica horizontal y vertical, el guión gráfico inverso y la búsqueda de una nueva perspectiva para ayudar a garantizar que nuestras historias se transmitan claramente en nuestras comunicaciones.

El protagonista de cada historia que contamos debe ser el mismo: nuestro público. Al convertir a nuestra audiencia en el protagonista, podemos asegurarnos de que la historia se trata de **a ellos**, no sobre **a nosotros**. Al hacer que los datos que queremos mostrar sean relevantes para nuestra audiencia, se convierte en un punto fundamental en nuestra historia. Ya no solo mostrará datos. Más bien, contarás una historia con datos.

Con eso, puedes considerar tu última lección aprendida. Ahora sabes cómo **contar una historia**.

A continuación, veamos un ejemplo de todo el proceso de narración con datos, de principio a fin.



# tirando de todo junto

Hasta este punto, nos hemos centrado en lecciones individuales que, en conjunto, lo preparan para el éxito cuando se trata de visualizar y comunicarse con datos de manera efectiva. Para refrescar su memoria, hemos cubierto las siguientes lecciones:

1. Comprender el contexto (Capítulo 1)
2. Elija una pantalla apropiada (Capítulo 2)
3. Elimina el desorden (Capítulo 3)
4. Llama la atención donde quieras (Capítulo 4)
5. Piensa como un diseñador (Capítulo 5)
6. Cuenta una historia (Capítulo 7)

En este capítulo, veremos el proceso completo de narración de historias con datos de principio a fin, aplicando cada una de las lecciones anteriores, usando un solo ejemplo.

Comencemos considerando la Figura 8.1, que muestra el precio minorista promedio a lo largo del tiempo para cinco productos de consumo (A, B, C, D y E). Dedique un momento a estudiarlo.

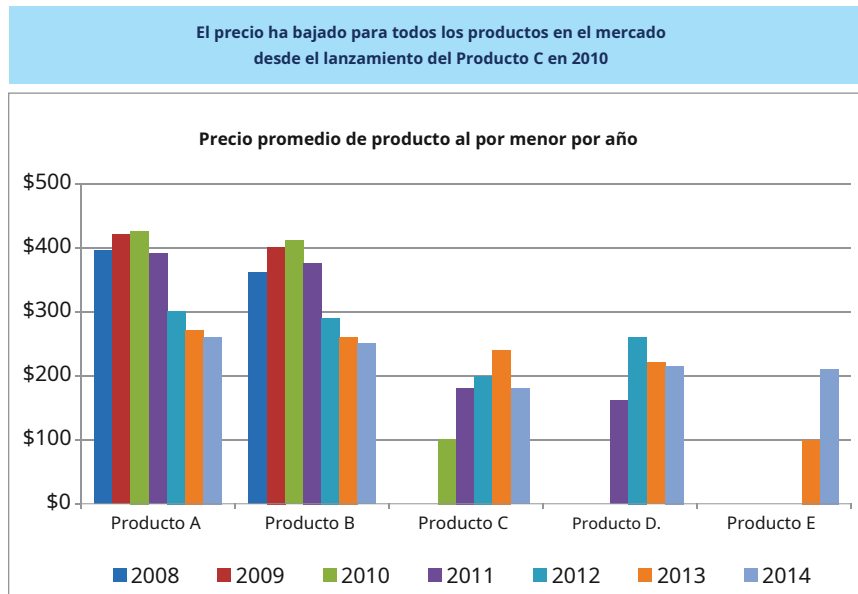


Figura 8.1 imágenes originales

Cuando se le presenta este gráfico, es fácil comenzar a separarlo. Pero antes de analizar la mejor manera de visualizar los datos que se muestran en la Figura 8.1, demos un paso atrás y consideremos el contexto.

## Lección 1: entender el contexto

Lo primero que debe hacer cuando se enfrenta a un desafío de visualización es asegurarse de tener una comprensión sólida del contexto y de lo que necesita comunicar. Debemos identificar una audiencia específica y lo que necesitan saber o hacer, y determinar los datos que usaremos para ilustrar nuestro caso. Debemos elaborar la Gran Idea.

En este caso, supongamos que trabajamos para una startup que ha creado un producto de consumo. Estamos empezando a pensar en cómo poner precio al producto. Una de las consideraciones en este proceso de toma de decisiones, en la que nos centraremos aquí, es cómo han cambiado con el tiempo los precios minoristas de los productos de la competencia en este mercado. Hay una observación hecha con la imagen original que puede ser importante: "El precio ha bajado para todos los productos en el mercado desde el lanzamiento del Producto C en 2010".

Si nos detenemos a considerar específicamente la *quién Qué, y cómo*, supongamos lo siguiente:

**Quién:** VP de Producto, el principal tomador de decisiones al establecer el precio de nuestro producto.

**Qué:** Comprenda cómo han cambiado los precios de los competidores con el tiempo y recomiende un rango de precios.

**Cómo:** Muestre el precio minorista promedio a lo largo del tiempo para los productos A, B, C, D y E.

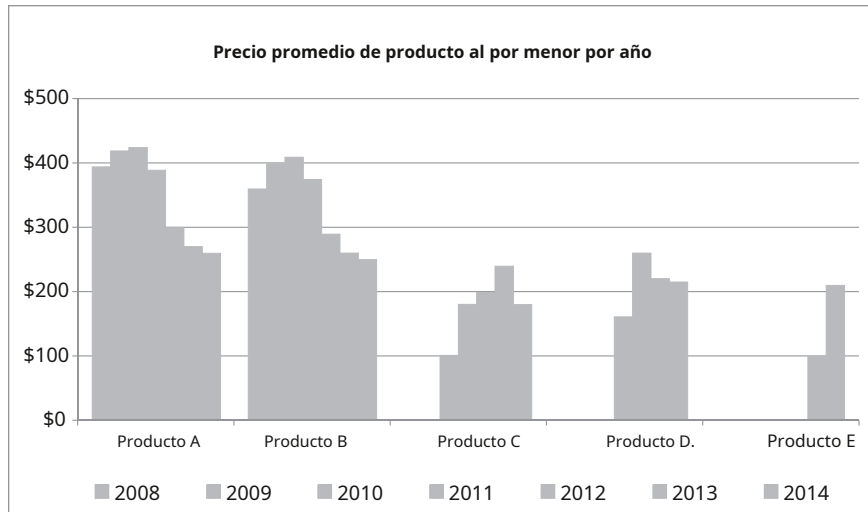
Entonces, la gran idea podría ser algo como: Según el análisis de los precios en el mercado a lo largo del tiempo, para ser competitivos, recomendamos introducir nuestro producto a un precio minorista en el rango de \$ABC-\$XYZ.

A continuación, consideremos algunas formas diferentes de visualizar estos datos.

## Lección 2: elige una pantalla adecuada

Una vez que hemos identificado los datos que queremos mostrar, viene el desafío de determinar cómo visualizarlos mejor. En este caso, lo que más nos interesa es la tendencia del precio de cada producto a lo largo del tiempo. Si miramos hacia atrás a la Figura 8.1, la variación de colores entre las barras distrae la atención, haciendo que el ejercicio sea más difícil de lo necesario. Ten paciencia conmigo, ya que vamos a pasar por más iteraciones de ver estos datos de lo que normalmente harías. La progresión es interesante porque ilustra cómo las diferentes vistas de los datos pueden influir en lo que presta atención y las observaciones que puede hacer fácilmente.

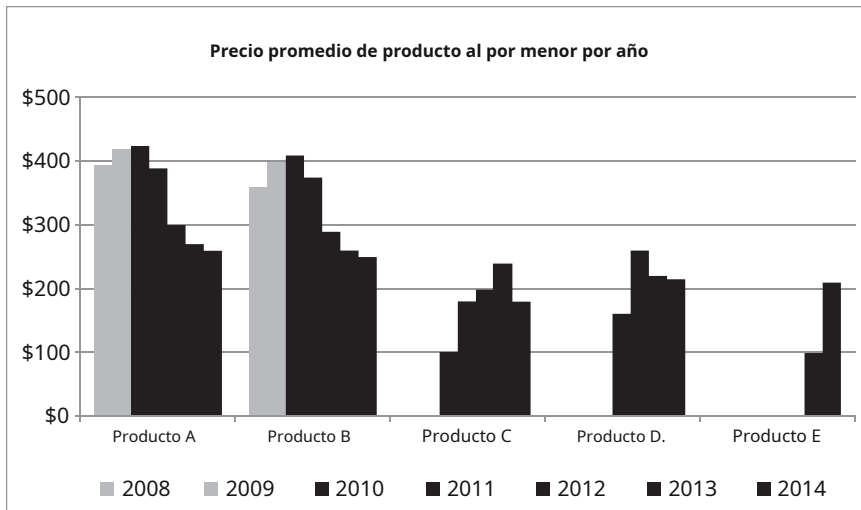
Primero, eliminemos el obstáculo visual de la variación de color y veamos el gráfico resultante, que se muestra en la Figura 8.2.



**Figura 8.2** Eliminar la variación de color.

Si tiene la tentación de continuar ordenando en este punto, no está solo. Tuve que resistir el impulso ya que eso es algo que normalmente hago a medida que avanzo. En este caso, abstengámonos de hacerlo hasta la siguiente sección, donde podemos abordarlo todo de una vez.

Dado que el énfasis en el título original estaba en lo que sucedió desde que se lanzó el Producto C en 2010, destaquemos los datos relevantes para que sea más fácil centrar nuestra atención allí por un momento. Consulte la Figura 8.3.



**Figura 8.3** Destacar 2010 adelante

Al estudiar esto, vemos claras disminuciones en el precio minorista promedio de los Productos A y B en el período de interés, pero esto no parece ser cierto para los productos que se lanzaron más tarde. Definitivamente tendremos que cambiar el título de la imagen original para reflejar esto cuando contamos nuestra historia completa.

Si ha estado pensando que deberíamos probar un gráfico de líneas aquí en lugar de un gráfico de barras, ya que estamos interesados principalmente en la tendencia a lo largo del tiempo, tiene toda la razón. Al hacerlo, también eliminamos la vista de escalones que las barras crean de manera un tanto artificial. Veamos cómo se verían las líneas con el mismo diseño que el anterior. Esto se ilustra en la Figura 8.4.

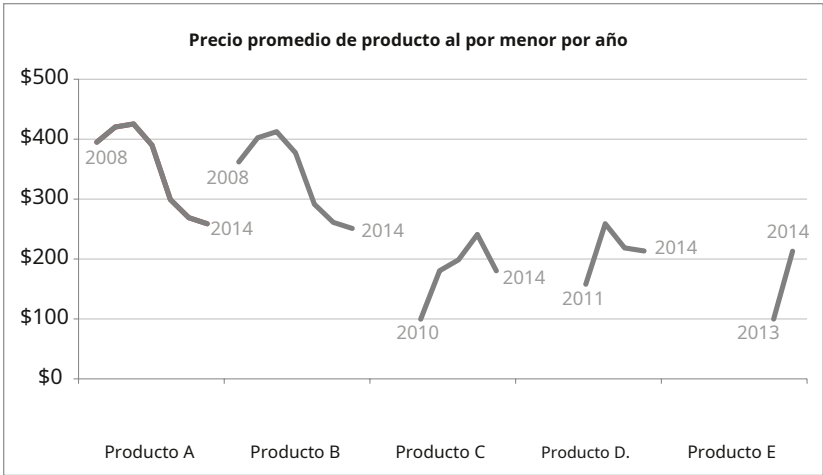


Figura 8.4Cambiar a gráfico de líneas

La vista de la Figura 8.4 nos permite ver lo que sucede con el tiempo con mayor claridad para un producto a la vez. Pero es difícil comparar los productos en un momento dado entre sí. Graficando todas las líneas contra el mismo X-axis resolverá esto. Esto también reducirá el desorden y la redundancia de las etiquetas de varios años. El gráfico resultante podría parecerse a la figura 8.5.



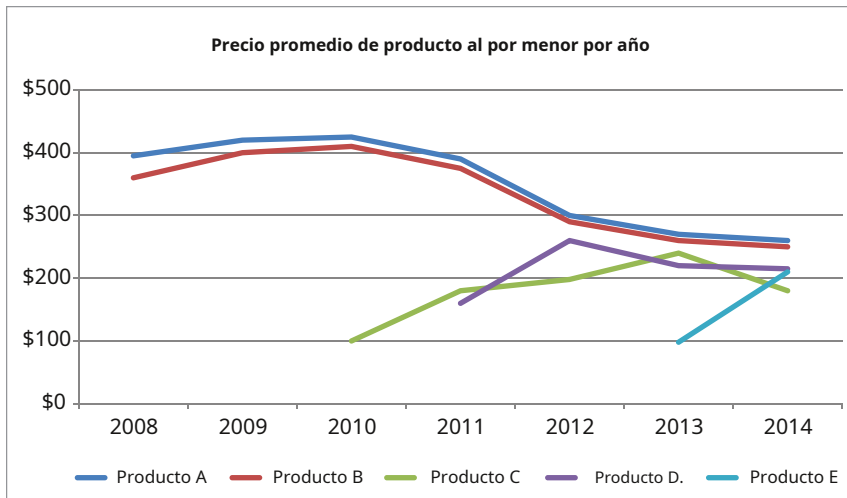


Figura 8.5 Gráfico de una sola línea para todos los productos

Con la transición a la nueva configuración del gráfico, Excel volvió a agregar el color que eliminamos en un paso anterior (vinculando los datos a la leyenda adjunta en la parte inferior). Ignoremos eso por un momento mientras consideramos si esta vista de los datos satisfará nuestras necesidades. Si revisamos nuestro propósito, es comprender cómo han cambiado los precios de los competidores con el tiempo. La forma en que se muestran los datos en la Figura 8.5 permite esto con relativa facilidad. Podemos facilitar aún más la asimilación de esta información eliminando el desorden y llamando la atención donde queremos.

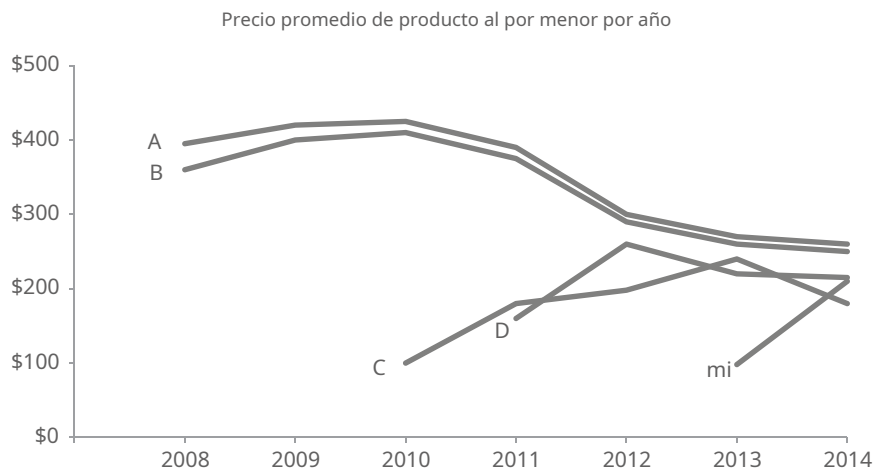
### Lección 3: eliminar el desorden

La Figura 8.5 muestra cómo se ve nuestro visual cuando confiamos en la configuración predeterminada de nuestra aplicación gráfica (Excel). Podemos mejorar esto con los siguientes cambios:

- **Reduzca el énfasis en el título del gráfico.** Debe estar presente, pero no necesita atraer tanta atención como lo hace cuando está escrito en negrita.

- **eliminar el borde del gráfico y las líneas de cuadrícula**, que ocupan espacio sin aportar mucho valor. ¡No permita que los elementos innecesarios distraigan sus datos!
- **Empuja el X- y y-líneas de eje y etiquetas al fondo** haciéndolos grises. No deben competir visualmente con los datos. Modificar el X marcas de verificación del eje para que se alineen con los puntos de datos.
- **elimine la variación de colores entre las distintas líneas**. Podemos usar el color de manera más estratégica, lo cual discutiremos más adelante.
- **Etiquete las líneas directamente**, eliminando el trabajo de ir y venir entre la leyenda y los datos para entender lo que se muestra.

La figura 8.6 muestra el aspecto del gráfico después de realizar estos cambios.



**Figura 8.6** eliminar el desorden

A continuación, exploremos cómo podemos enfocar la atención de nuestra audiencia.

## Lección 4: llama la atención donde quieres que se concentre tu audiencia

Con la vista que se muestra en la Figura 8.6, podemos ver y comentar mucho más fácilmente lo que sucede a lo largo del tiempo. Exploremos cómo podemos centrarnos en diferentes aspectos de los datos a través del uso estratégico de atributos preatentos.

Considere el titular inicial: "El precio ha disminuido para todos los productos en el mercado desde el lanzamiento del Producto C en 2010". Tras una mirada más cercana a los datos, podría modificarlos para decir algo como, "**Después del lanzamiento del Producto C en 2010, el precio minorista promedio de los productos existentes disminuyó.**" La figura 8.7 demuestra cómo podemos relacionar los puntos importantes de los datos con estas palabras mediante el uso estratégico del color.

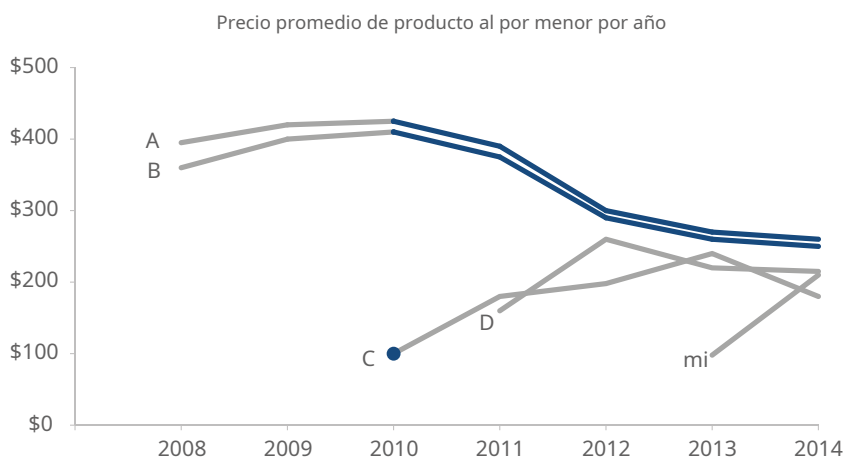


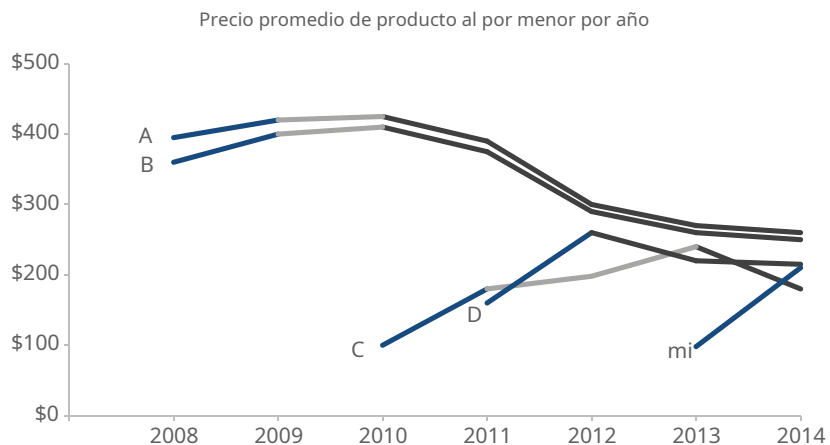
Figura 8.7 Focalizar la atención de la audiencia

Además de los segmentos coloreados de las líneas en la Figura 8.7, también se llama la atención sobre la introducción del Producto C en 2010 mediante la adición de un marcador de datos en ese punto. Esto está ligado visualmente a la disminución subsiguiente con el tiempo en los Productos A y B a través del uso consistente del color.

### Cambiar componentes de un gráfico en excel

**T** Por lo general, formatea una serie de datos (una línea o una serie de barras) todos a la vez. A veces, sin embargo, puede ser útil tener ciertos puntos con un formato diferente, por ejemplo, para llamar la atención sobre partes específicas, como se ilustra en las Figuras 8.7, 8.8 y 8.9. Para hacer esto, haga clic en la serie de datos una vez para resaltarla, luego haga clic nuevamente para resaltar solo el punto de interés. Haga clic con el botón derecho y seleccione Formatear punto de datos para abrir el menú que le permitirá reformatear el punto específico como desee (por ejemplo, para cambiar el color o agregar un marcador de datos). Repita este proceso para cada punto de datos que desee modificar. Toma tiempo, pero la imagen resultante es más fácil de comprender para su audiencia. ¡Es un tiempo bien empleado!

Podemos usar este mismo punto de vista y estrategia para concentrarnos en otra observación, una quizás más interesante y digna de mención: “Con el lanzamiento de un nuevo producto en este espacio, es típico ver un precio minorista promedio inicial **aumentar**, seguido de **un rechazar**.” Consulte la figura 8.8.



**Figura 8.8** Reenfocar la atención de la audiencia

También podría ser interesante señalar, “A partir de 2014, los precios minoristas han convergido en todos los productos, con un **precio minorista promedio de \$ 223**, que van desde un mínimo de \$180 (Producto C) hasta un máximo de \$260 (Producto A). La figura 8.9 usa marcadores de color y de datos para llamar nuestra atención sobre los puntos específicos de los datos que respaldan esta observación.

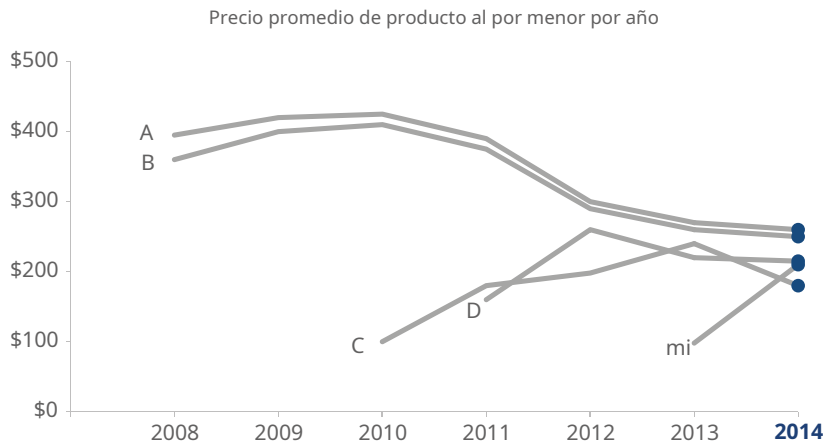


Figura 8.9 Reenfocar la atención de la audiencia nuevamente

Con cada vista diferente de los datos, el uso de atributos preatentos le permite ver ciertas cosas con mayor claridad. Esta estrategia se puede utilizar para resaltar y contar diferentes partes de una historia matizada.

Pero antes de seguir pensando en cómo contar mejor la historia, pongámonos nuestros sombreros de diseñador y perfeccionemos la imagen.

## Lección 5: piensa como un diseñador

Aunque es posible que no lo haya reconocido explícitamente como tal, ya hemos estado pensando como un diseñador a través de este proceso. La forma sigue a la función: elegimos una pantalla visual (forma) que permitirá a nuestra audiencia hacer lo que necesitamos que haga (función) con facilidad. Cuando se trata de usar prestaciones visuales para dejar en claro cómo nuestra audiencia debe interactuar con nuestra imagen, ya hemos tomado medidas para

eliminar el desorden y quitar énfasis a algunos elementos del gráfico, mientras enfatiza y llama la atención sobre otros.

Podemos mejorar aún más este visual aprovechando las lecciones que cubrimos en el Capítulo 5 con respecto a la accesibilidad y la estética. En concreto, podemos:

- **Haz que lo visual sea accesible con texto.** Podemos usar texto más simple en el título del gráfico y usar mayúsculas solo en la primera palabra para que sea más fácil de comprender y más rápido de leer. También necesitamos agregar títulos de eje a los ejes vertical y horizontal.
- **Alinear elementos para mejorar la estética:** La alineación central del título del gráfico lo deja colgando en el espacio y no lo alinea con ningún otro elemento; debemos alinear el título del gráfico en la parte superior izquierda. Alinear el **Y**-título del eje verticalmente con la etiqueta superior y el **X**-eje el título horizontalmente con la etiqueta más a la izquierda. Esto crea líneas más claras y asegura que su audiencia vea cómo interpretar lo que está viendo antes de llegar a los datos reales.

La figura 8.10 muestra cómo se ve la imagen después de que se hayan realizado estos cambios.

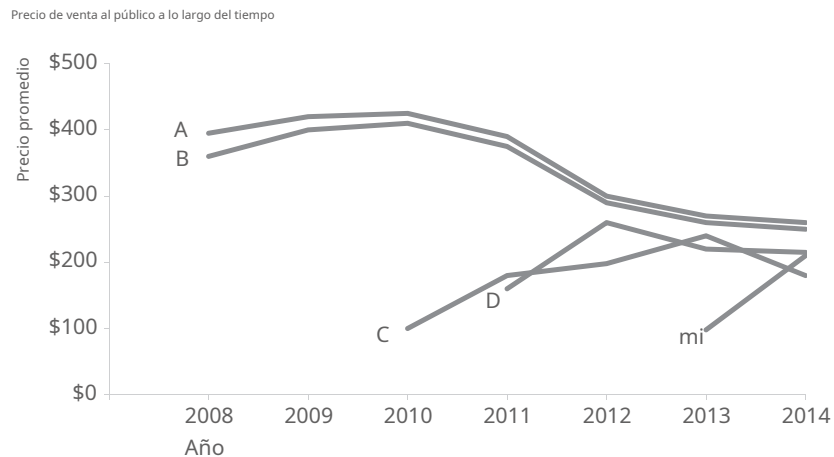


Figura 8.10 Agregar texto y alinear elementos

## Lección 6: cuenta una historia

Finalmente, es hora de pensar en cómo podemos usar la imagen que hemos creado en la Figura 8.10 como base para guiar a nuestra audiencia a través de la historia de la manera en que queremos que la experimenten.

Imagine que tenemos cinco minutos en una presentación en vivo bajo el tema de la agenda: "Panorama competitivo: fijación de precios". La siguiente secuencia (Figuras 8.11–8.19) ilustra un camino que podríamos tomar para contar una historia con estos datos.

## En el proximo5 minutos...

### NUESTRA META:

- 1 Naciones Unidas comprender**cómo han cambiado los precios con el tiempo**en el panorama competitivo.
- 2 Usa este conocimiento para**informar el precio de nuestro producto**.

Terminaremos con un**recomendación específica**.

Figura 8.11

Los productos A y B se lanzaron en 2008 a precios de **ps360+**

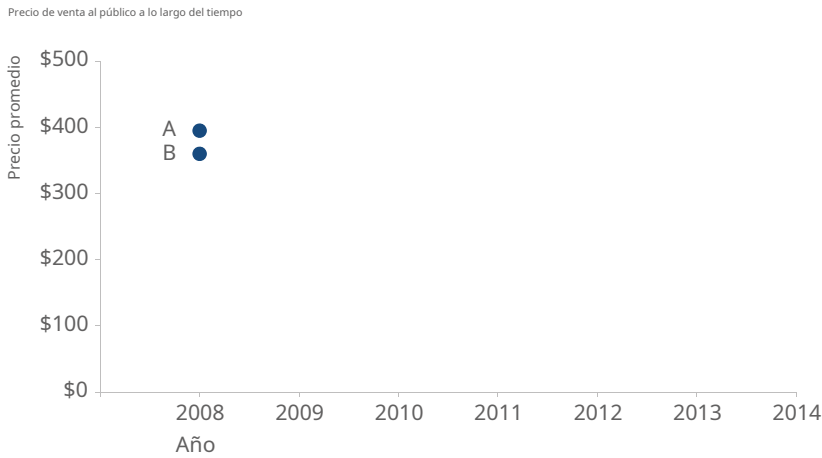


Figura 8.12

Han tenido un precio similar a lo largo del tiempo, con B consistentemente ligeramente más bajo que A

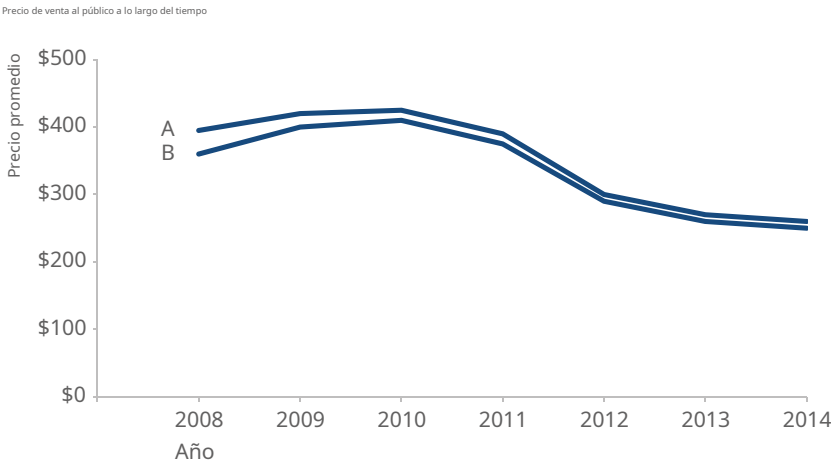


Figura 8.13



En 2014, los Productos A y B tenían un precio de ~~ps260~~**ps250**, respectivamente

Precio de venta al público a lo largo del tiempo

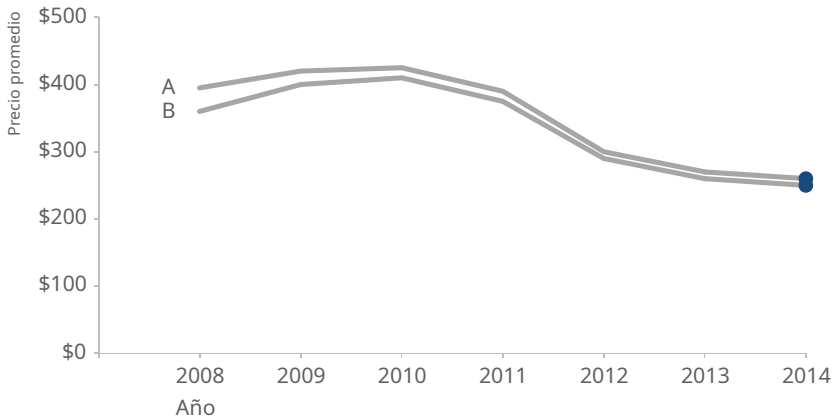


Figura 8.14

Los productos C, D y E se introdujeron cada uno más tarde en **puntos de precio mucho más bajos...**

Precio de venta al público a lo largo del tiempo

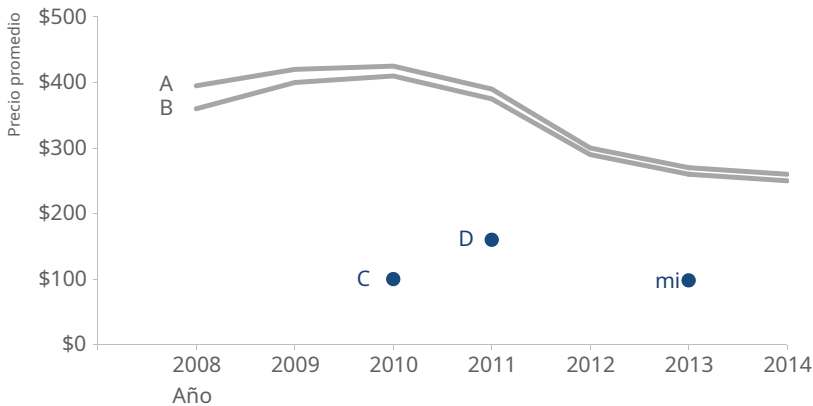


Figura 8.15

... pero todos tienen **aumento de precios** desde sus respectivos lanzamientos

Precio de venta al público a lo largo del tiempo

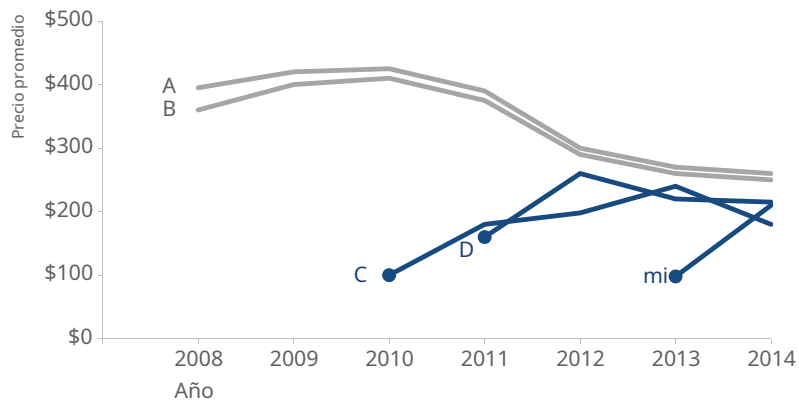


Figura 8.16

De hecho, con el lanzamiento de un nuevo producto en este espacio, tendemos a ver un **aumento de precio inicial**, seguido de un **disminuir** tiempo extraordinario

Precio de venta al público a lo largo del tiempo

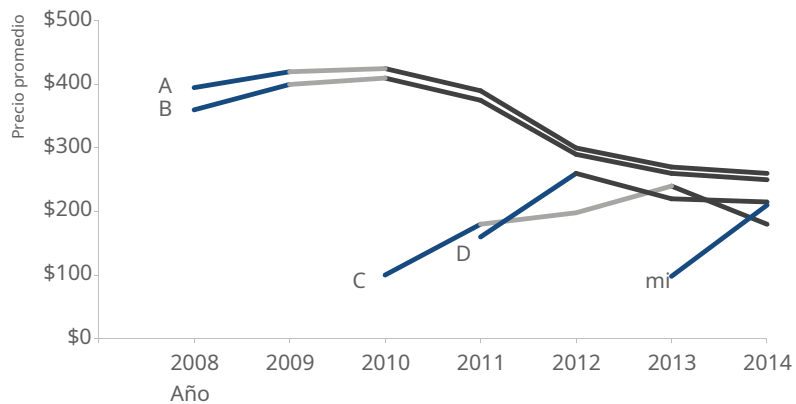


Figura 8.17

A partir de 2014, los precios minoristas han convergido, con un **precio minorista promedio de \$ 223**, que van desde un mínimo de \$180 (C) hasta un máximo de \$260 (A)

Precio de venta al público a lo largo del tiempo

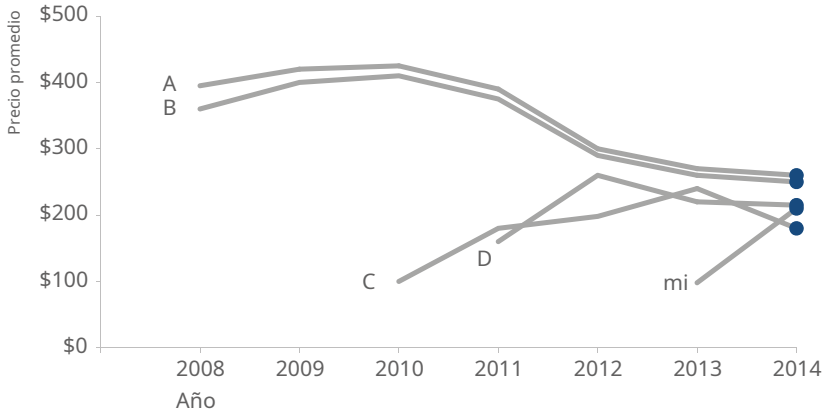


Figura 8.18

Para ser competitivos, recomendamos introducir nuestro producto *por debajo del promedio de \$223* punto de precio en el *ps* **rango de 150–\$200**

Precio de venta al público a lo largo del tiempo

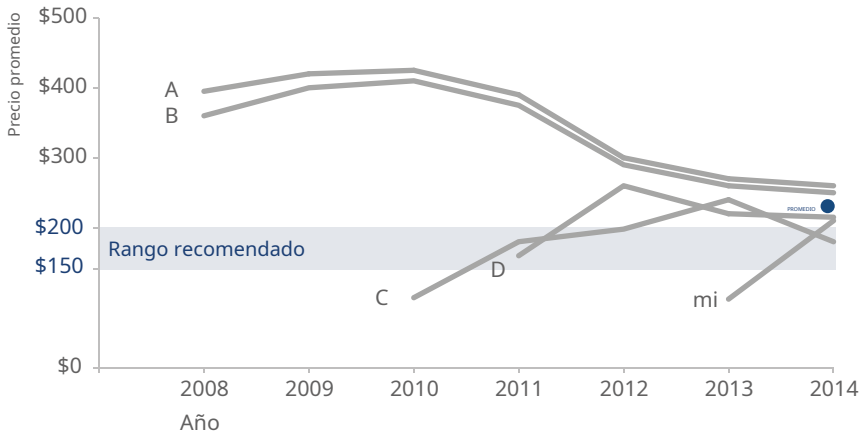


Figura 8.19

Consideremos esta progresión. Comenzamos diciéndole a nuestra audiencia la estructura que seguiríamos. Puedo imaginar que la voz en off en la presentación en vivo podría establecer aún más la trama antes de pasar a la siguiente diapositiva: "Como todos saben, hay cinco productos que serán nuestra competencia clave en el mercado", luego construir la ruta de precios cronológica que esos productos seguidos. Podemos introducir tensión en el panorama competitivo cuando los Productos C, D y E rebajan significativamente los puntos de precio existentes en sus respectivos lanzamientos. Entonces podemos restaurar una sensación de equilibrio a medida que los precios convergen. Finalizamos con una clara llamada a la acción: la recomendación de precio de nuestro producto.

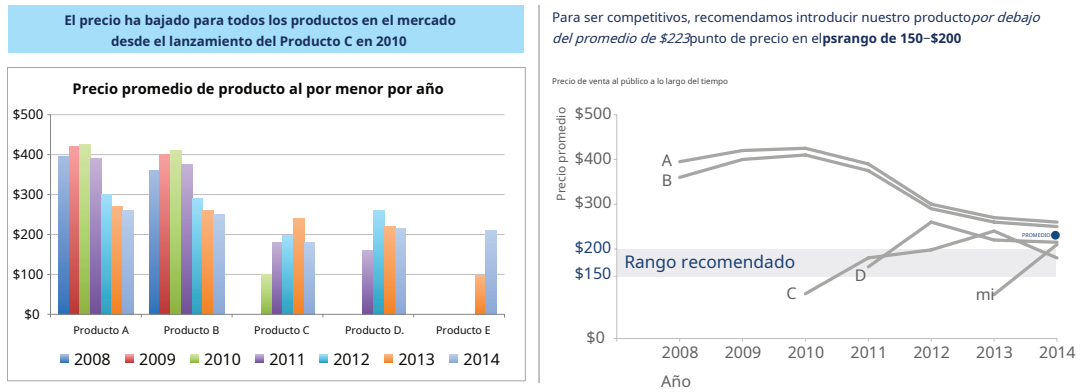
Al atraer la atención de nuestra audiencia a la parte específica de la historia en la que queremos centrarnos, ya sea mostrando solo los puntos relevantes o empujando otras cosas a un segundo plano y enfatizando solo las piezas relevantes y combinándolas con una narrativa reflexiva, hemos conuido a nuestra audiencia a través de la historia.

Aquí, hemos visto un ejemplo que cuenta una historia con una sola imagen. Este mismo proceso y lecciones individuales se pueden seguir cuando tiene varias imágenes en una presentación o comunicación más amplia. En ese caso, piense en la historia general que une todo. Las historias individuales para una visualización dada dentro de esa presentación más grande, como la que hemos visto aquí, pueden considerarse subtramas dentro de la trama más amplia.

### Para concluir

A través de este ejemplo, hemos visto el proceso de narración con datos de principio a fin. Comenzamos construyendo una sólida comprensión del contexto. Elegimos una pantalla visual apropiada. Identificamos y eliminamos el desorden. Usamos atributos preatentos para atraer la atención de nuestra audiencia hacia donde queremos que se concentre. Nos ponemos nuestros sombreros de diseñador, agregamos texto para que nuestro visual sea accesible y empleamos la alineación para mejorar la estética. Creamos una narrativa convincente y contamos una historia.

Considere el antes y el después que se muestran en la figura 8.20.



**Figura 8.20** Antes y después de

Las lecciones que hemos aprendido y empleado nos ayudan a pasar de simplemente mostrar datos **anarración con datos**.



## estudios de caso

En este punto, debe sentir que tiene una base sólida para comunicarse de manera efectiva con los datos. En este penúltimo capítulo, exploramos estrategias para abordar los desafíos comunes que se enfrentan al comunicarse con datos a través de una serie de estudios de casos.

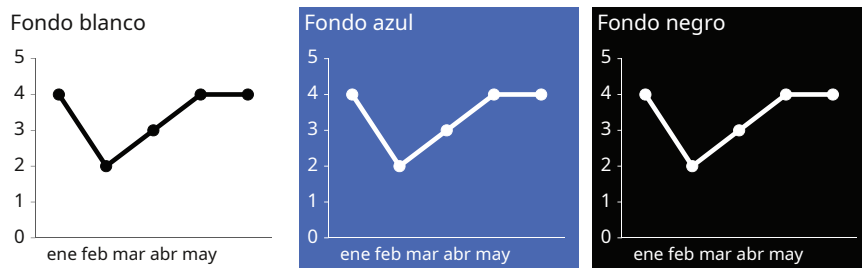
Específicamente, discutiremos:

- Consideraciones de color con un fondo oscuro
- Aprovechar la animación en las imágenes que presenta
- Estableciendo la lógica en orden
- Estrategias para evitar el gráfico de espagueti
- Alternativas a los gráficos circulares

Dentro de cada uno de estos estudios de caso, aplicaré las diversas lecciones que hemos cubierto cuando se trata de comunicarse de manera efectiva con datos, pero limitaré mi discusión principalmente al desafío específico en cuestión.

## ESTUDIO DE CASO 1: Consideraciones de color con un fondo oscuro

Cuando se trata de comunicar datos, normalmente no recomiendo nada más que un fondo blanco. Echemos un vistazo a cómo se ve un gráfico simple sobre un fondo blanco, azul y negro. Consulte la Figura 9.1.



**Figura 9.1** Gráfico simple sobre fondo blanco, azul y negro

Si tuvieras que describir en una sola palabra cómo te hacen sentir los fondos azul y negro de la figura 9.1, ¿cuál sería esa palabra? para mí sería **pesado**. Con el fondo blanco, me resulta fácil concentrarme en los datos. Los fondos oscuros, por otro lado, atraen mis ojos allí, hacia el fondo, y lejos de los datos. Los elementos claros sobre un fondo oscuro pueden crear un contraste más fuerte, pero generalmente son más difíciles de leer. Debido a esto, normalmente evito los fondos oscuros y de colores.

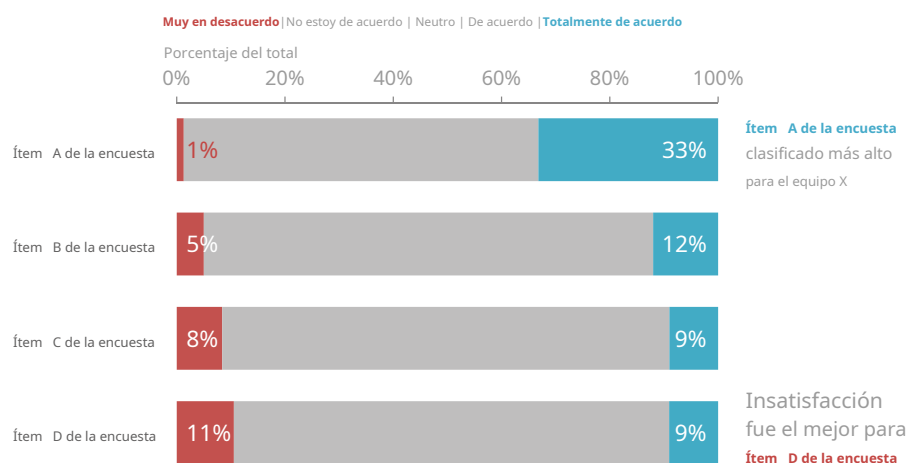
Dicho esto, a veces hay consideraciones fuera del escenario ideal para comunicarse con datos que se deben tener en cuenta, como la marca de su empresa o cliente y la plantilla estándar correspondiente. Este fue el desafío al que me enfrenté en un proyecto de consultoría.

No reconocí esto inmediatamente. Fue solo después de haber completado mi renovación inicial de la imagen original del cliente que me di cuenta de que simplemente no encajaba con la apariencia de los productos de trabajo que había visto del grupo de clientes. Su plantilla era audaz y en su cara con un fondo negro moteado salpicado de brillo, muy saturado.



colores. En comparación, mi visual se sentía bastante manso. La Figura 9.2 muestra una versión generalizada de mi cambio de imagen inicial de un visual que muestra los comentarios de la encuesta de los empleados.

Resultados de la encuesta: Equipo X



**Figura 9.2** Cambio de imagen inicial sobre fondo blanco.

En un esfuerzo por crear algo más en sintonía con la marca del cliente, rehice mi propio cambio de imagen, aprovechando el mismo fondo oscuro que había visto en algunos de los otros ejemplos compartidos. Al hacerlo, tuve que revertir mi proceso de pensamiento normal. Con un fondo blanco, cuanto más se aleje un color del blanco, más se destacará (por lo que el gris se destaca menos, mientras que el negro se destaca mucho). Con un fondo negro, lo mismo es cierto, pero el negro se convierte en la línea de base (por lo que el gris se destaca menos y el blanco se destaca mucho). También me di cuenta de algunos colores que normalmente están prohibidos con un fondo blanco (por ejemplo, **amarillo**) son **increíblemente llama la atención contra el negro** (No usé amarillo en este ejemplo en particular, pero sí en algunos otros).

La Figura 9.3 muestra cómo se veía mi versión visual “más en línea con la marca del cliente”.

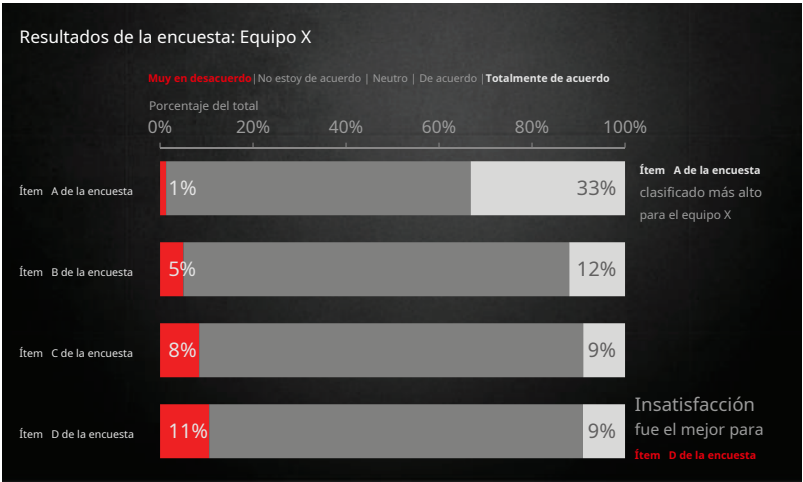


Figura 9.3Remake sobre fondo oscuro

Si bien el contenido es exactamente el mismo, observe cuán diferente se siente la Figura 9.3 en comparación con la Figura 9.2. Esta es una buena ilustración de cómo el color puede afectar el tono general de una visualización.

ESTUDIO DE CASO 2: Aprovechar la animación en las imágenes que presenta

Un dilema al que se enfrenta comúnmente cuando se comunica con datos es cuando se utiliza una vista única de los datos tanto para la presentación como para el informe. Al presentar contenido en un entorno en vivo, desea poder guiar a su audiencia a través de la historia, centrándose solo en la parte relevante de la imagen. Sin embargo, la versión que se distribuye a su audiencia, como lectura previa o para llevar, o para aquellos que no pudieron asistir a la reunión, debe poder sostenerse por sí misma sin usted, el presentador, allí para caminar. la audiencia a través de ella.

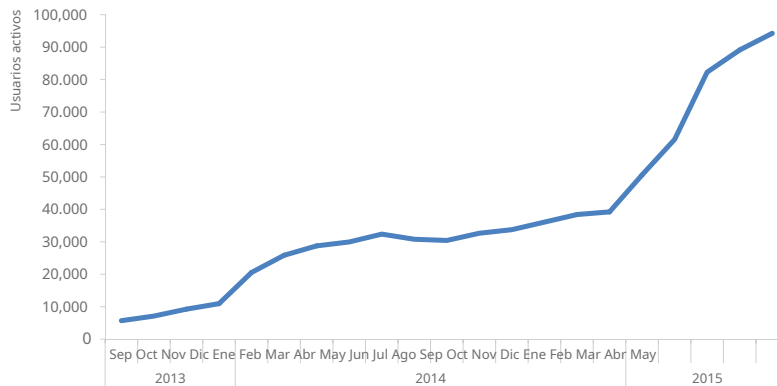
Con demasiada frecuencia, usamos exactamente el mismo contenido e imágenes para ambos propósitos. Por lo general, esto hace que el contenido sea demasiado detallado para la presentación en vivo (particularmente si se proyecta en la pantalla grande) y, a veces, no lo suficientemente detallado para el contenido que circula. Esto da

Lleguemos al slideument (presentación en parte, documento en parte y que no satisfaga exactamente las necesidades de ninguno de los dos) que mencionamos brevemente en el Capítulo 1. A continuación, veremos una estrategia para aprovechar la animación junto con un gráfico de líneas anotado para satisfacer las necesidades de presentación y circulación.

Supongamos que trabaja para una empresa que fabrica juegos sociales en línea. Le interesa contar la historia de cómo los usuarios activos de un juego determinado, llamémoslo Moonville, han crecido con el tiempo.

Podría usar la Figura 9.4 para hablar sobre el crecimiento desde el lanzamiento del juego a finales de 2013.

villa de la luna:usuarios activos a lo largo del tiempo



Fuente de datos: Informe ABC. Para fines de análisis, "usuario activo" se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días.

**Figura 9.4** gráfico original

El desafío, sin embargo, es que cuando pones tantos datos frente a tu audiencia, pierdes el control sobre su atención. Es posible que esté hablando de una parte de los datos mientras se enfocan en otra parte por completo. Tal vez quiera contar la historia cronológicamente, pero su audiencia puede saltar de inmediato al fuerte aumento en 2015 y preguntarse qué lo impulsó. Cuando lo hacen, dejan de escucharte.

Alternativamente, puede aprovechar la animación para guiar a su audiencia a través de su visual mientras cuenta los puntos correspondientes de la historia. Por ejemplo, podría comenzar con un gráfico en blanco. Esto obliga a la audiencia a mirar los detalles del gráfico contigo, en lugar de saltar directamente a los datos y comenzar a interpretarlos. Puede usar este enfoque para generar anticipación dentro de su audiencia que lo ayudará a retener su atención. A partir de ahí, muestro o destaco posteriormente ***solo los datos que son relevantes para el punto específico que estoy haciendo***, obligando a la atención de la audiencia a estar exactamente donde yo quiero mientras hablo.

Podría decir, y mostrar, la siguiente progresión:

***Hoy, les contaré una historia de éxito: el aumento de usuarios de Moonville a lo largo del tiempo. Primero, déjame configurar lo que estamos viendo. en la vertical y-eje de este gráfico, vamos a trazar los usuarios activos. Esto se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días. Veremos cómo ha cambiado esto con el tiempo, desde el lanzamiento a fines de 2013 hasta hoy, que se muestra a lo largo de la horizontal x-eje.***(Figura 9.5)

villa de la luna:usuarios activos a lo largo del tiempo



Fuente de datos: Informe ABC. Para fines de análisis, "usuario activo" se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días.

Figura 9.5

***Lanzamos Moonville en septiembre de 2013. Al final de ese primer mes, teníamos poco más de 5000 usuarios activos, indicados por el gran punto azul en la parte inferior izquierda del gráfico.***(Figura 9.6)

villa de la luna:usuarios activos a lo largo del tiempo

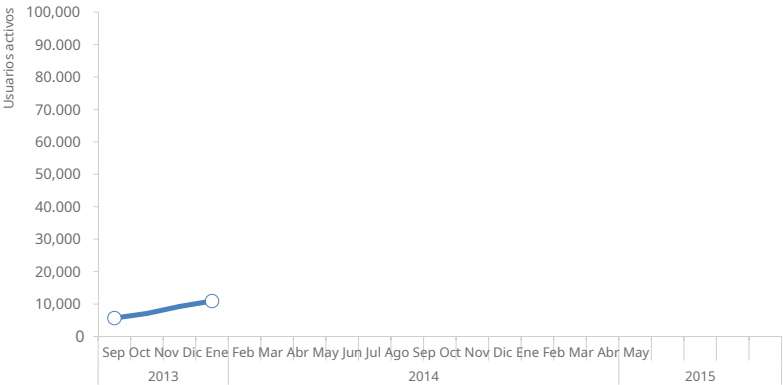


Fuente de datos: Informe ABC. Para fines de análisis, "usuario activo" se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días.

**Figura 9.6**

***Los primeros comentarios sobre el juego fueron mixtos. A pesar de esto, y de nuestra falta prácticamente total de marketing, la cantidad de usuarios activos casi se duplicó en los primeros cuatro meses, a casi 11,000 usuarios activos a fines de diciembre.***(Figura 9.7)

villa de la luna:usuarios activos a lo largo del tiempo

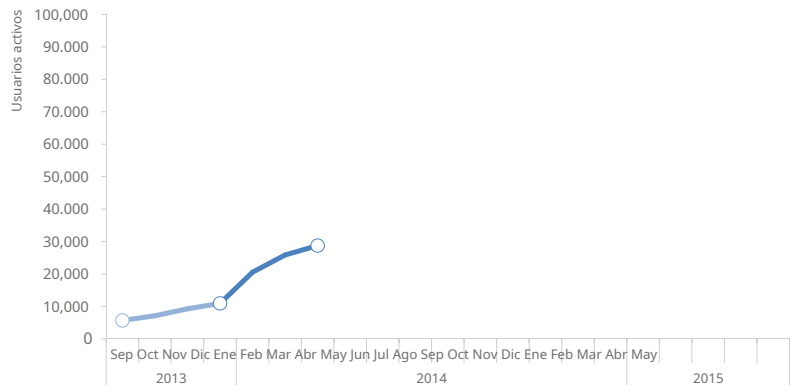


Fuente de datos: Informe ABC. Para fines de análisis, "usuario activo" se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días.

**Figura 9.7**

***A principios de 2014, el número de usuarios activos aumentó siguiendo una trayectoria más pronunciada. Esto fue principalmente el resultado de las promociones de amigos y familiares que realizamos durante este tiempo para aumentar el conocimiento del juego. (Figura 9.8)***

villa de la luna:usuarios activos a lo largo del tiempo

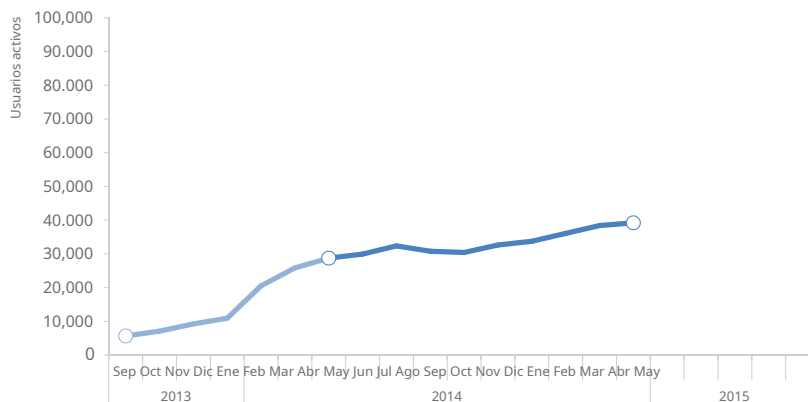


Fuente de datos: Informe ABC. Para fines de análisis, "usuario activo" se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días.

**Figura 9.8**

***El crecimiento fue bastante plano durante el resto de 2014, ya que detuvimos todos los esfuerzos de marketing y nos enfocamos en mejorar la calidad del juego.***(Figura 9.9)

villa de la luna: usuarios activos a lo largo del tiempo



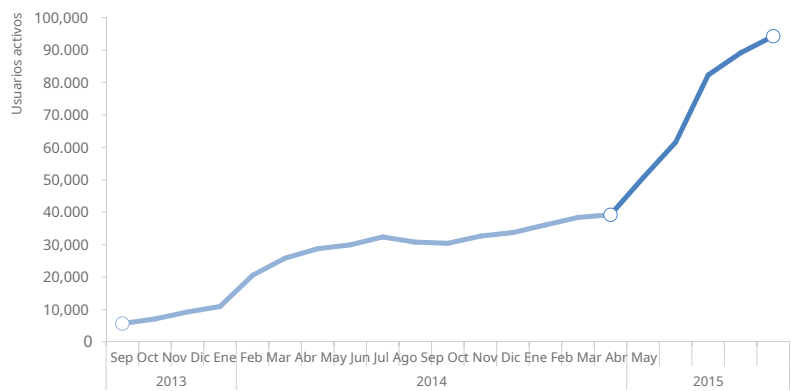
Fuente de datos: Informe ABC. Para fines de análisis, "usuario activo" se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días.

**Figura 9.9**



***La aceptación este año, por otro lado, ha sido increíble, superando nuestras expectativas. El juego renovado y mejorado se ha vuelto viral. Las asociaciones que hemos forjado con los canales de las redes sociales han resultado exitosas para seguir aumentando nuestra base de usuarios activos. ¡Con las tasas de crecimiento recientes, anticipamos que superaremos los 100,000 usuarios activos en junio!***(Figura 9.10)

villa de la luna:usuarios activos a lo largo del tiempo

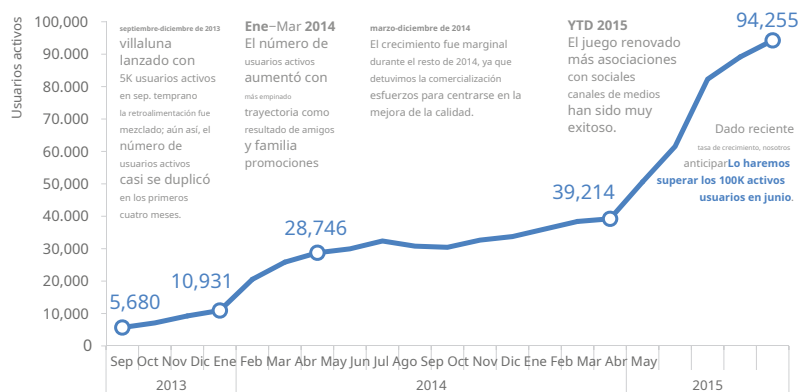


Fuente de datos: Informe ABC. Para fines de análisis, "usuario activo" se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días.

Figura 9.10

Para la versión más detallada que circula como seguimiento o para aquellos que se perdieron su presentación (estelar), puede aprovechar una versión que anota los puntos destacados de la historia en el gráfico de líneas directamente, como se muestra en la Figura 9.11.

## villa de la luna: usuarios activos a lo largo del tiempo



Fuente de datos: Informe ABC. Para fines de análisis, "usuario activo" se define como el número de usuarios únicos en los últimos 30 días.

**Figura 9.11**

Esta es una estrategia para crear un elemento visual (o, en este caso, un conjunto de elementos visuales) que satisfaga tanto las necesidades de su presentación en vivo como las de la versión distribuida. Tenga en cuenta que con este enfoque, es imperativo que conozca bien su historia para poder narrarla sin depender de sus imágenes (algo a lo que siempre debe apuntar).

Si está aprovechando el software de presentación, puede configurar todo lo anterior en una sola diapositiva y usar la animación para la presentación en vivo, haciendo que cada imagen aparezca y desaparezca según sea necesario para formar la progresión deseada. Coloque la versión final anotada en la parte superior para que sea todo lo que se muestra en la versión impresa de la diapositiva. Si hace esto, puede usar exactamente la misma plataforma para la presentación y la comunicación que circula. Alternativamente, puede poner cada gráfico en una diapositiva separada y hojearlos; en este caso, solo querrá hacer circular la versión final comentada.

## ESTUDIO DE CASO 3: Lógica en orden

Debe haber lógica en el orden en que muestra la información.

La declaración anterior probablemente sea evidente. Sin embargo, como tantas cosas que parecen lógicas cuando las leemos, las escuchamos o las decimos en voz alta, con demasiada frecuencia no las ponemos en práctica. Este es uno de esos ejemplos.

Si bien diría que mi oración introductoria es universalmente cierta, me concentraré aquí en un ejemplo muy específico para ilustrar el concepto: aprovechar el orden de los datos categóricos en un gráfico de barras horizontales.

Primero, establezcamos el contexto. Supongamos que trabaja en una empresa que vende un producto que tiene varias características. Recientemente encuestó a sus usuarios para comprender si están usando cada una de las funciones y qué tan satisfechos están con ellas y si quieren usar esos datos. El gráfico inicial que cree podría parecerse a la figura 9.12.

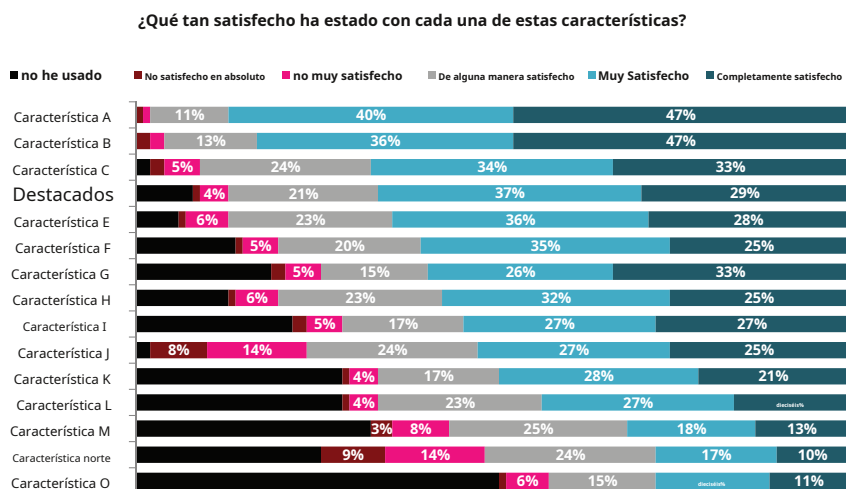


Figura 9.12 Satisfacción del usuario, gráfico original

Este es un ejemplo real, y la Figura 9.12 muestra el gráfico real que se creó para este propósito, con la excepción de que reemplacé los nombres descriptivos de las características con Característica A, Característica B, etc. Aquí hay un orden: si nos fijamos en los datos por un momento, encontramos que están ordenados en orden decreciente del grupo "Muy satisfecho" más el grupo "Completamente satisfecho" (los segmentos verde azulado y verde azulado oscuro en el lado derecho del gráfico). Esto puede sugerir que es ahí donde debemos prestar atención. Pero desde el punto de vista del color, mis ojos se dirigen primero al segmento negro en negrita "No he usado". Y si nos detenemos a pensar en lo que muestran los datos, quizás sean las áreas de insatisfacción las que más interesen.

Parte del desafío aquí es que falta la historia, el "y qué", de esta imagen. Podríamos contar varias historias diferentes y centrarnos en varios aspectos diferentes de estos datos. Veamos un par de formas de hacer esto, con miras a aprovechar el orden.

Primero, podríamos pensar en resaltar la historia positiva: donde nuestros usuarios están más satisfechos. Consulte la figura 9.13.

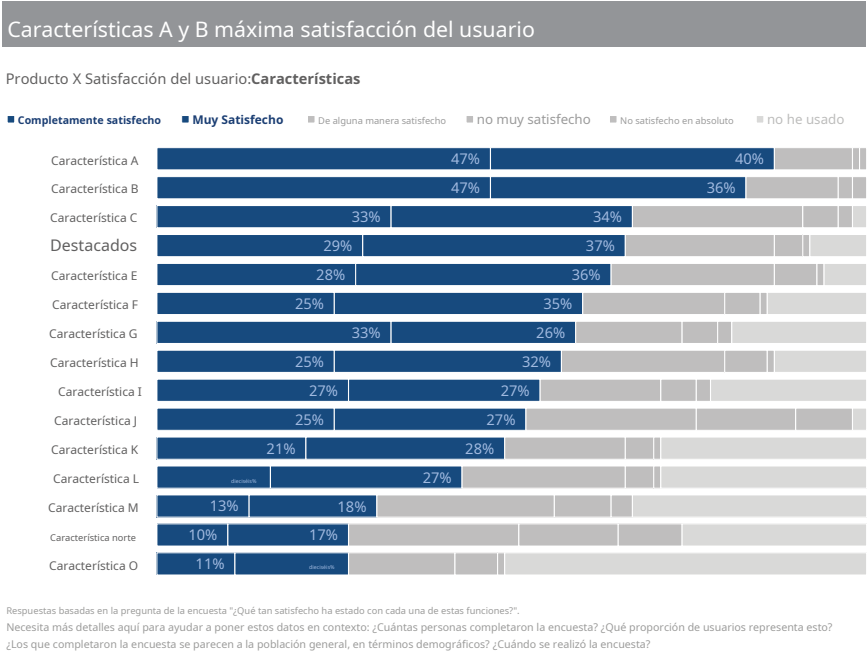


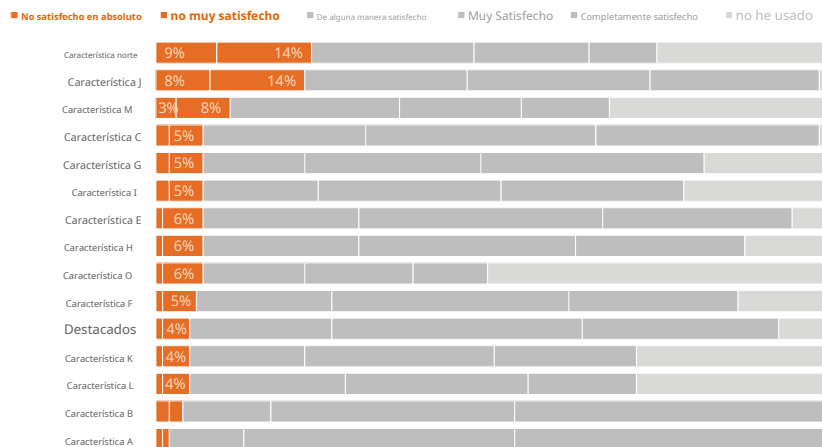
Figura 9.13Destacar la historia positiva

En la figura 9.13, ordené los datos claramente colocando "Completamente satisfecho" más "Muy satisfecho" en orden descendente, igual que en el gráfico original, pero lo hice mucho más obvio aquí a través de otras señales visuales (es decir, color, sino también el posicionamiento de los segmentos como la primera serie en el gráfico, para que la atención de la audiencia llegue primero a medida que escanean de izquierda a derecha). También he usado palabras para ayudar a explicar *por qué* su atención se dirige hacia donde está a través del título de acción en la parte superior, que indica lo que debería estar viendo en la imagen.

Podemos aprovechar estas mismas tácticas (orden, color, ubicación y palabras) para resaltar una historia diferente dentro de estos datos: dónde los usuarios están menos satisfechos. Consulte la figura 9.14.

### Usuarios menos satisfechos con las funciones N y J

Producto X Satisfacción del usuario: **Características**



Respuestas basadas en la pregunta de la encuesta "¿Qué tan satisfecho ha estado con cada una de estas funciones?".

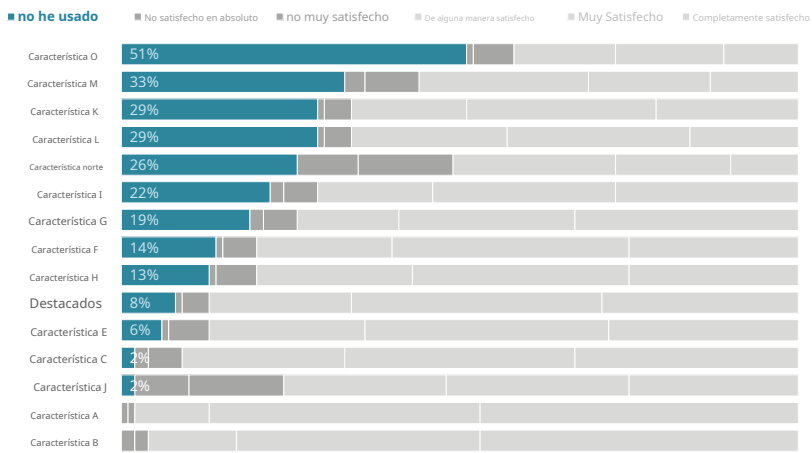
Necesita más detalles aquí para ayudar a poner estos datos en contexto: ¿Cuántas personas completaron la encuesta? ¿Qué proporción de usuarios representa esto? ¿Los que completaron la encuesta se parecen a la población general, en términos demográficos? ¿Cuándo se realizó la encuesta?

**Figura 9.14** Destacar la insatisfacción

O quizás la verdadera historia aquí está en las funciones no utilizadas, que podrían resaltarse como se muestra en la Figura 9.15.

La función O es la menos utilizada

Producto X Satisfacción del usuario:Características



Respuestas basadas en la pregunta de la encuesta "¿Qué tan satisfecho ha estado con cada una de estas funciones?". Necesita más detalles aquí para ayudar a poner estos datos en contexto: ¿Cuántas personas completaron la encuesta? ¿Qué proporción de usuarios representa esto? ¿Los que completaron la encuesta se parecen a la población general, en términos demográficos? ¿Cuándo se realizó la encuesta?

Figura 9.15Centrarse en las funciones no utilizadas

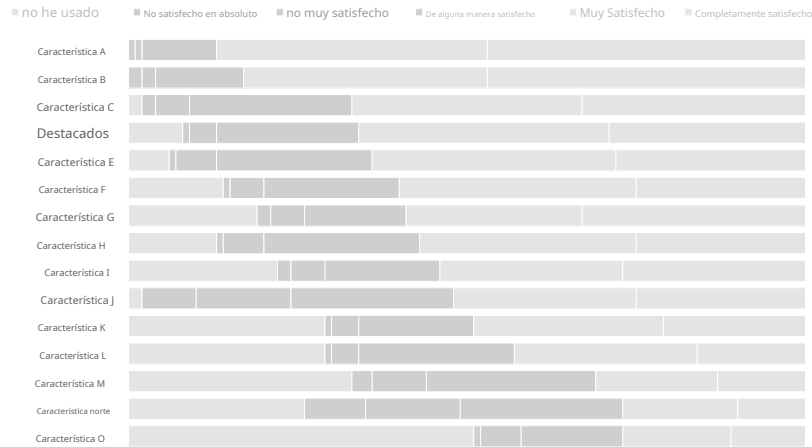
Tenga en cuenta que en la Figura 9.15, todavía puede llegar a los diferentes niveles de satisfacción (o falta de ella) dentro de cada barra, pero se han retrasado a una comparación de segundo orden debido a las elecciones de color que he hecho, mientras que el el orden de rango relativo del segmento "No he usado" es la comparación principal clara en la que mi audiencia debe enfocarse.

Si queremos contar una de las historias anteriores, podemos aprovechar el orden, el color, la posición y las palabras, como he demostrado, para llamar la atención de nuestra audiencia hacia dónde queremos que presten atención en los datos. Si queremos contar *los* *fresh* historias, sin embargo, recomendaría un enfoque ligeramente diferente.

No es muy bueno familiarizar a su audiencia con los datos solo para reorganizarlos por completo. Si lo hace, crea un impuesto mental, el mismo tipo de carga cognitiva innecesaria que discutimos en el Capítulo 3 que queremos evitar. Creemos una base visual y conservemos el mismo orden para que nuestra audiencia solo tenga que familiarizarse con los detalles una vez, resaltando las diferentes historias una a la vez mediante el uso estratégico del color.

## La satisfacción del usuario varía mucho según la característica

Producto X Satisfacción del usuario: **Características**



Respuestas basadas en la pregunta de la encuesta "¿Qué tan satisfecho ha estado con cada una de estas funciones?". Necesita más detalles aquí para ayudar a poner estos datos en contexto: ¿Cuántas personas completaron la encuesta? ¿Qué proporción de usuarios representa esto? ¿Los que completaron la encuesta se parecen a la población general, en términos demográficos? ¿Cuándo se realizó la encuesta?

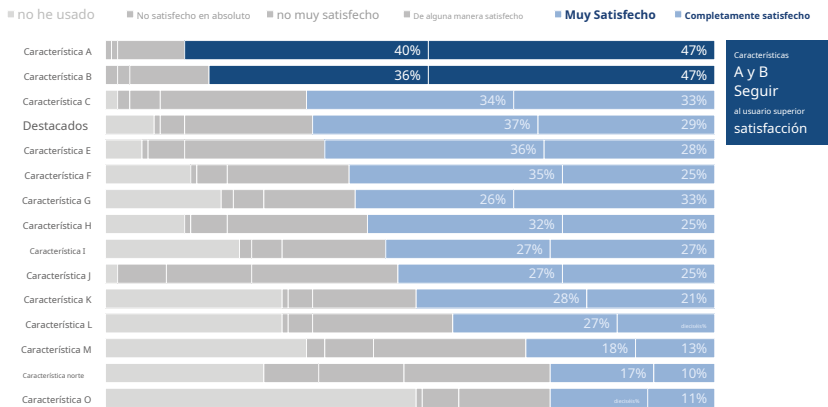
**Figura 9.16** Configurar el gráfico

La figura 9.16 muestra nuestra base visual, sin resaltar nada. Si estuviera presentando esto a una audiencia, usaría esta versión para guiarlos a través de lo que están viendo: respuestas de la encuesta a la pregunta "¿Qué tan satisfecho ha estado con cada una de estas características?", que van desde lo positivo "Completamente satisfecho" a la derecha a "No satisfecho en absoluto" y, finalmente, "No he usado" en el extremo izquierdo (aprovechando la asociación natural de positivo a la derecha y negativo a la izquierda). Luego me detenía para contar cada una de las historias en sucesión.

Primero viene una imagen similar a la que comenzamos en la última serie que destaca dónde los usuarios están más satisfechos. En esta versión, aproveché diferentes tonos de azul para llamar la atención no solo sobre la proporción de usuarios que están satisfechos, sino específicamente sobre las Funciones A y B dentro de esos segmentos que ocupan los primeros puestos, vinculando estas barras visualmente con el texto que ilustra mi punto. Consulte la figura 9.17.

La satisfacción del usuario varía mucho según la característica

Producto X Satisfacción del usuario:Características



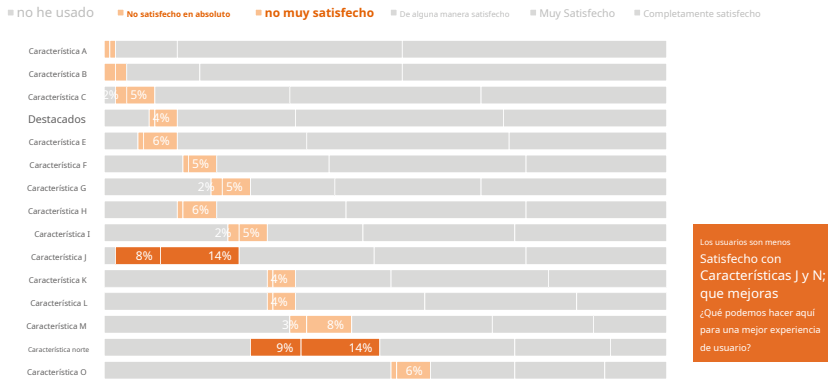
Respuestas basadas en la pregunta de la encuesta "¿Qué tan satisfecho ha estado con cada una de estas funciones?". Necesita más detalles aquí para ayudar a poner estos datos en contexto: ¿Cuántas personas completaron la encuesta? ¿Qué proporción de usuarios representa esto? ¿Los que completaron la encuesta se parecen a la población general, en términos demográficos? ¿Cuándo se realizó la encuesta?

Figura 9.17Satisfacción

A esto le sigue un enfoque en el otro extremo del espectro donde los usuarios están menos satisfechos, llamando nuevamente y destacando puntos de interés específicos. Consulte la figura 9.18.

La satisfacción del usuario varía mucho según la característica

Producto X Satisfacción del usuario:Características



Respuestas basadas en la pregunta de la encuesta "¿Qué tan satisfecho ha estado con cada una de estas funciones?". Necesita más detalles aquí para ayudar a poner estos datos en contexto: ¿Cuántas personas completaron la encuesta? ¿Qué proporción de usuarios representa esto? ¿Los que completaron la encuesta se parecen a la población general, en términos demográficos? ¿Cuándo se realizó la encuesta?

Figura 9.18Insatisfacción



Tenga en cuenta que no es tan fácil ver el orden de rango relativo de las características resaltadas en la Figura 9.18 como cuando se colocaron en orden descendente (Figura 9.14) porque no están alineados a lo largo de una línea base común a la izquierda o a la derecha. la derecha. Todavía podemos ver con relativa rapidez las principales áreas de insatisfacción (Características J y N) ya que son mucho más grandes que las otras categorías y debido al énfasis de color. También agregué un cuadro de llamada para resaltar esto a través del texto.

Finalmente, conservando el mismo orden, podemos llamar la atención de nuestra audiencia sobre las funciones no utilizadas. Consulte la figura 9.19.

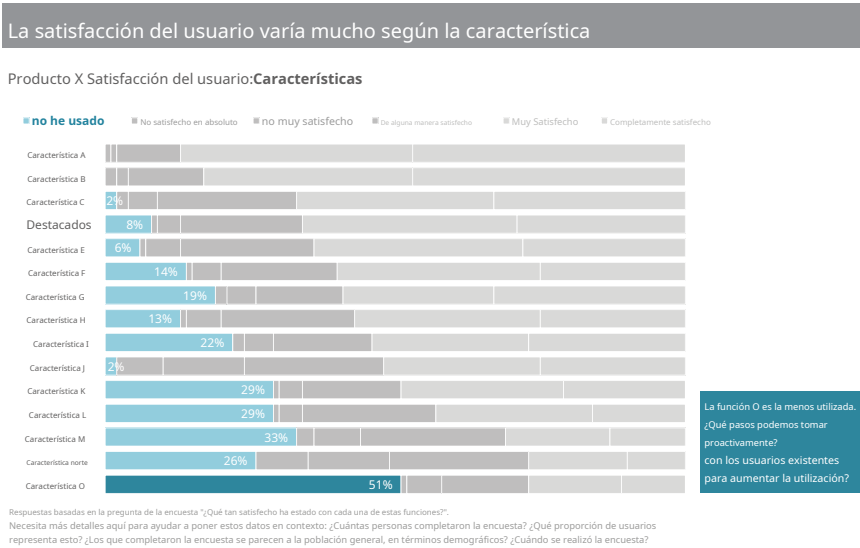


Figura 9.19Funciones no utilizadas

En la Figura 9.19, es más fácil ver el orden de clasificación (aunque las categorías no aumentan de forma monótona de arriba a abajo) debido a la alineación con una línea de base constante a la izquierda del gráfico. Aquí, queremos que nuestra audiencia se centre principalmente en la característica más inferior del gráfico: la característica O. Dado que estamos tratando de preservar el orden establecido y no podemos hacerlo colocándola en la parte superior (donde la audiencia la encontraría). primero), el color en negrita y el cuadro de llamada ayudan a llamar la atención sobre la parte inferior del gráfico.

Las vistas anteriores muestran la progresión que usaría en una presentación en vivo. El uso moderado y estratégico del color me permite dirigir la atención de mi audiencia a un componente de los datos a la vez. Si está creando un documento escrito para compartirlo directamente con su audiencia, puede comprimir todas estas vistas en una única imagen integral, como se muestra en la Figura 9.20.

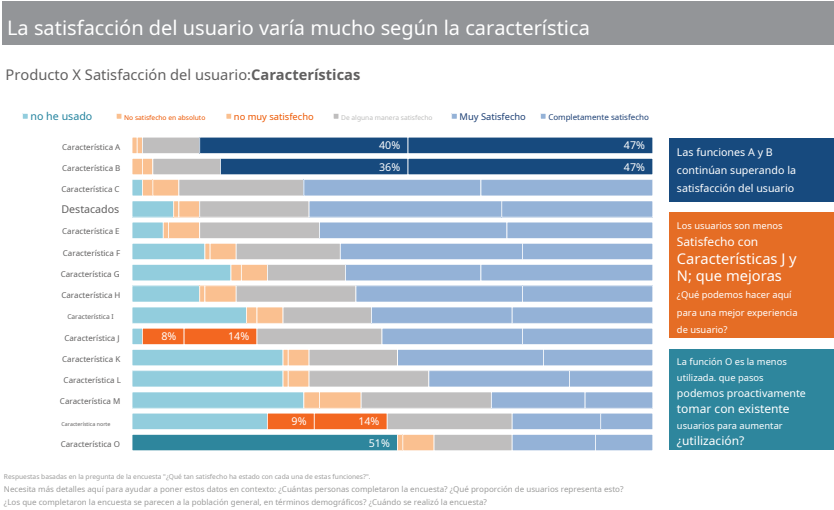


Figura 9.20visual completo

Cuando proceso la Figura 9.20, mis ojos hacen una serie de "z" en zigzag a lo largo de la página. Primero, veo las "Características" en negrita en el título del gráfico. Luego me atraen las barras azul oscuro, que sigo hasta el cuadro de texto azul oscuro que me dice qué es interesante sobre lo que estoy viendo (notarás que mi texto aquí es principalmente descriptivo, principalmente debido al anonimato del ejemplo; lo ideal sería utilizar este espacio para proporcionar una mayor comprensión). Luego, presiono el cuadro de texto naranja, lo leo y miro hacia atrás a la izquierda para ver la evidencia en el gráfico que lo respalda. Finalmente, veo la barra verde azulada enfatizada en la parte inferior y miro hacia el otro lado para ver el texto que la describe. El uso estratégico del color distingue a las distintas series entre sí, al mismo tiempo que deja claro dónde debe buscar la audiencia la evidencia específica de lo que se describe en el texto.

Tenga en cuenta que con la Figura 9.20 es más difícil para su audiencia formar **otro** conclusiones con los datos, ya que la atención se dirige con tanta fuerza a los puntos particulares que quiero resaltar. Pero como hemos discutido repetidamente, una vez que haya llegado al punto de necesitar comunicarse, **debe haber una historia o punto específico que desee resaltar**, en lugar de dejar que su audiencia saque sus propias conclusiones. La figura 9.20 es demasiado densa para una presentación en vivo, pero podría funcionar bien para el documento que se distribuirá.

Ya mencioné esto anteriormente, pero sería negligente no señalar que, en algunos casos, existe un orden intrínseco en los datos que desea mostrar (categorías ordinales). Por ejemplo, en lugar de características, si las categorías fueran rangos de edad (0 a 9, 10 a 19, 20 a 29, etc.), debe mantener esas categorías en orden numérico. Esto proporciona una construcción importante para que la audiencia la use mientras interpreta la información. Luego use los otros métodos para llamar la atención (a través del color, la posición, los cuadros de llamada con texto) para dirigir la atención de la audiencia hacia donde desea que preste atención.

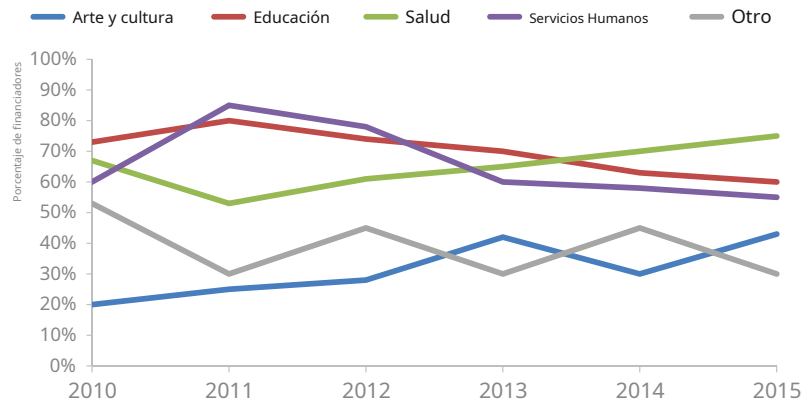
En pocas palabras: debe haber lógica en el orden de los datos que muestra.

## ESTUDIO DE CASO 4: Estrategias para evitar el gráfico de espagueti

Si bien disfruto mucho de la comida, me desagrada cualquier tipo de gráfico que tenga comida en su título. Mi odio por los gráficos circulares está bien documentado. Las donas son aún peores. Aquí hay otro para agregar a la lista: el gráfico de espagueti.

Si no está seguro de haber visto un gráfico de espagueti antes, apuesto a que sí. Un gráfico de espagueti es un gráfico de líneas donde las líneas se superponen mucho, lo que dificulta concentrarse en una sola serie a la vez. Se parecen a la figura 9.21.

Tipos de organizaciones sin fines de lucro apoyadas por financiadores del área



Los datos son autoinformados por los financiadores; los porcentajes suman más de 100 porque los encuestados pueden hacer selecciones múltiples.

**Figura 9.21** El gráfico de espagueti

Los gráficos como el de la figura 9.21 se conocen como gráficos de espagueti porque parece que alguien tomó un puñado de fideos de espagueti crudos y los arrojó al suelo. Y son tan informativos como lo serían esos fideos al azar...

que es decir ...

de nada.

Tenga en cuenta lo difícil que es concentrarse en una sola línea dentro de ese lío, debido a todo el entrecruzamiento y porque hay mucho que compite por su atención.

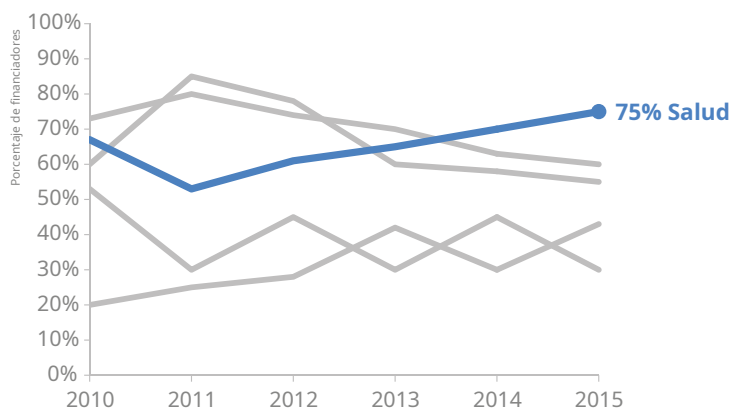
Existen algunas estrategias para tomar el gráfico de posibles espaguetis y crear un sentido más visual de los datos. Cubriré tres de esas estrategias y las mostraré aplicadas en un par de formas diferentes al

datos graficados en la Figura 9.21, que muestra los tipos de organizaciones sin fines de lucro apoyadas por financiadores en un área determinada. Primero, veremos un enfoque con el que ya debería estar familiarizado: usar atributos preatentos para enfatizar una sola línea a la vez. Después de eso, veremos un par de vistas que separan las líneas espacialmente. Finalmente, veremos un enfoque combinado que aprovecha elementos de estas dos primeras estrategias.

## Enfatice una línea a la vez

Una forma de evitar que el gráfico de espagueti se vuelva visualmente abrumador es usar atributos preatentos para llamar la atención sobre una sola línea a la vez. Por ejemplo, podríamos enfocar a nuestra audiencia en el aumento en el porcentaje de donantes que donan con el tiempo a organizaciones sin fines de lucro relacionadas con la salud. Consulte la figura 9.22.

Tipos de organizaciones sin fines de lucro apoyadas por financiadores del área

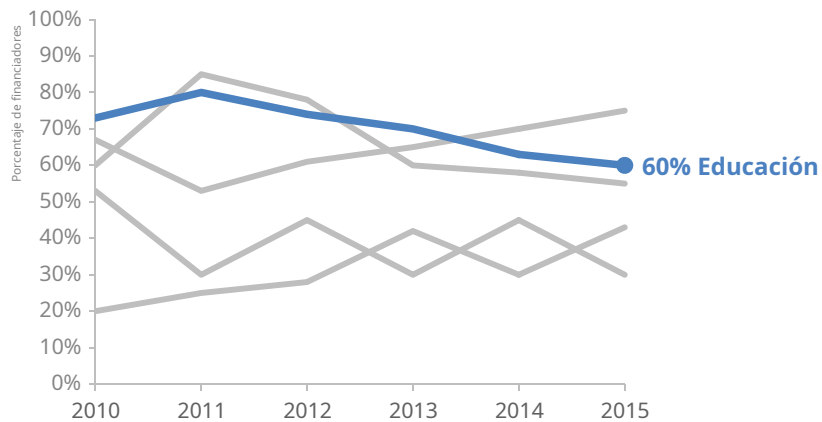


Los datos son autoinformados por los financiadores; los porcentajes suman más de 100 porque los encuestados pueden hacer selecciones múltiples.

**Figura 9.22** Enfatizar una sola línea

O podríamos usar la misma estrategia para enfatizar la disminución en el porcentaje de financiadores que donan a organizaciones sin fines de lucro relacionadas con la educación. Consulte la figura 9.23.

Tipos de organizaciones sin fines de lucro apoyadas por financiadores del área



Los datos son autoinformados por los financiadores; los porcentajes suman más de 100 porque los encuestados pueden hacer selecciones múltiples.

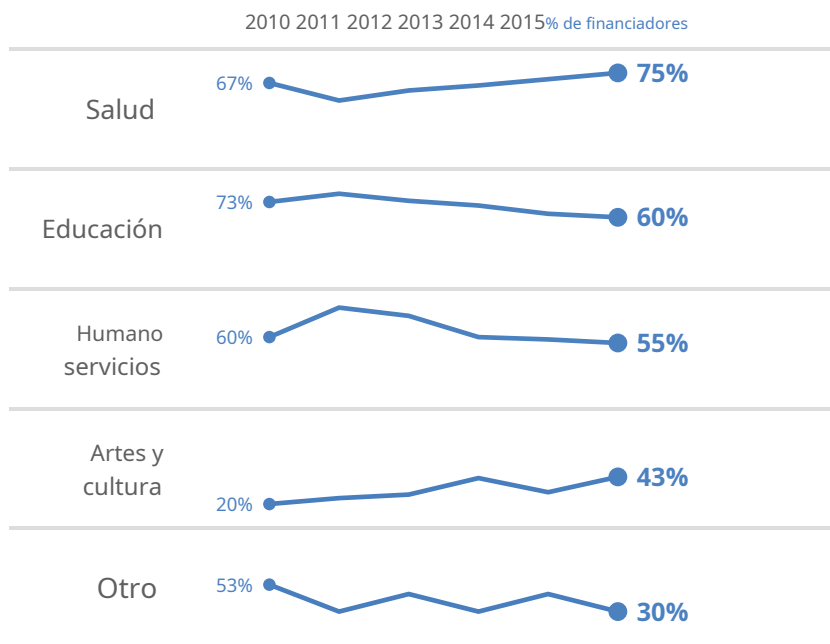
**Figura 9.23** Enfatizar otra sola línea

En las Figuras 9.22 y 9.23, el color, el grosor de la línea y las marcas añadidas (el marcador de datos y la etiqueta de datos) actúan como señales visuales para llamar la atención sobre dónde queremos que se concentre nuestra audiencia. Esta estrategia puede funcionar bien en una presentación en vivo, donde explica los detalles del gráfico una vez (como hemos visto en los estudios de casos recientes), luego recorre las diversas series de datos de esta manera, resaltando lo que es interesante o debería ser prestado atención a cada uno y por qué. Tenga en cuenta que necesitamos esta voz en off o la adición de texto para dejar en claro por qué estamos destacando los datos proporcionados y proporcionar la historia a nuestra audiencia.

### Separar espacialmente

Podemos desenredar el gráfico de espagueti separando las líneas vertical u horizontalmente. Primero, veamos una versión en la que las líneas se separan verticalmente. Consulte la figura 9.24.

Tipos de organizaciones sin fines de lucro apoyadas por financiadores del área



Los datos son autoinformados por los financiadores; los porcentajes suman más de 100 porque los encuestados pueden hacer selecciones múltiples.

**Figura 9.24** Separe las líneas verticalmente

En la Figura 9.24, el mismo **X** el eje (año, que se muestra en la parte superior) se aprovecha en todos los gráficos. En esta solución, creé cinco gráficos separados, pero los organicé de manera que parezcan una sola imagen. Los **y** no se muestra el eje dentro de cada gráfico; más bien, las etiquetas de los puntos inicial y final están destinadas a proporcionar suficiente contexto para que el eje no sea necesario. Aunque no se muestran, es importante que el **y** el mínimo y el máximo de los ejes son los mismos para cada gráfico, por lo que la audiencia puede comparar la posición relativa de cada línea o punto dentro del espacio dado. Si los redujera, se verían similares a lo que Edward Tufte llama "líneas de chispa" (un gráfico de líneas muy pequeño que normalmente se dibuja sin eje ni coordenadas para mostrar la forma general de los datos; *Hermosa evidencia*, 2006).

Este enfoque supone que ser capaz de ver la tendencia de una categoría dada (salud, educación, etc.) es más importante que comparar

los valores entre categorías. Si ese no es el caso, podemos considerar separar los datos horizontalmente, como se ilustra en la Figura 9.25.

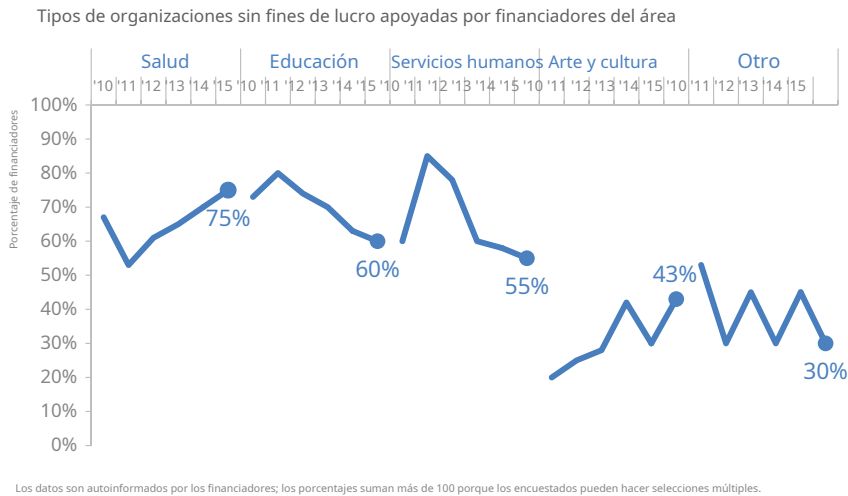


Figura 9.25Separe las líneas horizontalmente

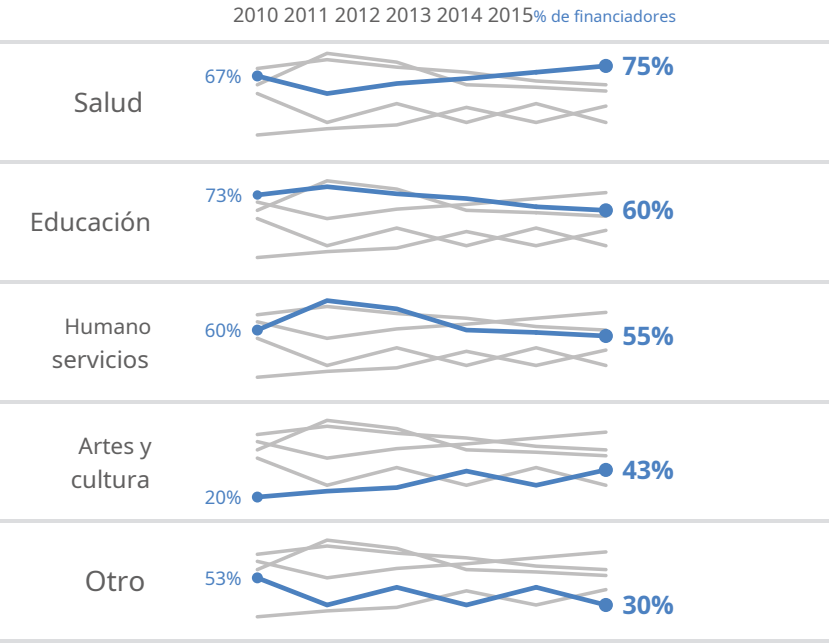
Mientras que en la Figura 9.24 aprovechamos el **X**-eje (años) a través de las cinco categorías, en la Figura 9.25 aprovechamos el mismo **Y**-eje (porcentaje de financiadores) en las cinco categorías. Aquí, la altura relativa de las distintas series de datos permite compararlas más fácilmente entre sí. Podemos ver rápidamente que el porcentaje más alto de financiadores en 2015 dona a Salud, un porcentaje más bajo a Educación, un porcentaje aún más bajo a Servicios Humanos, y así sucesivamente.

Enfoque combinado

Otra opción es combinar los enfoques que hemos descrito hasta ahora. Podemos separar espacialmente y enfatice una sola línea a la vez, mientras deja las otras allí para compararlas pero empujándolas a un segundo plano. Como fue el caso con el enfoque anterior, podemos hacer esto separando las líneas verticalmente (Figura 9.26) u horizontalmente (Figura 9.27).



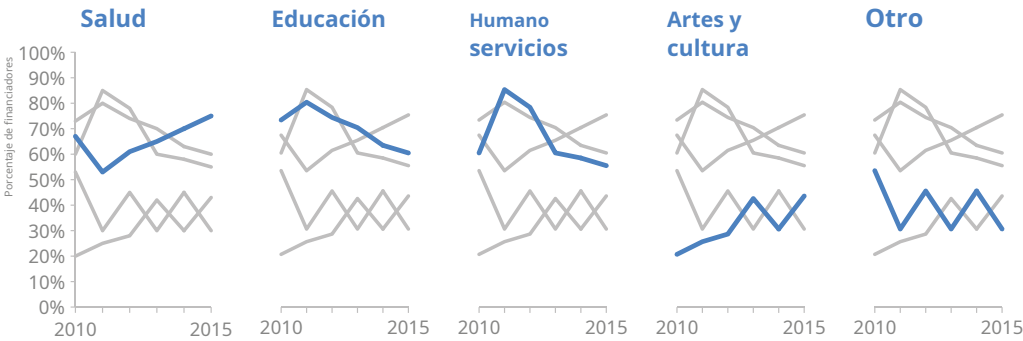
Tipos de organizaciones sin fines de lucro apoyadas por financiadores del área



Los datos son autoinformados por los financiadores; los porcentajes suman más de 100 porque los encuestados pueden hacer selecciones múltiples.

Figura 9.26Aproximación combinada, con separación vertical

Tipos de organizaciones sin fines de lucro apoyadas por financiadores del área



Los datos son autoinformados por los financiadores; los porcentajes suman más de 100 porque los encuestados pueden hacer selecciones múltiples.

Figura 9.27Enfoque combinado, con separación horizontal

Tener varias gráficas pequeñas juntas, como se muestra en la figura 9.27, a veces se denomina “múltiplos pequeños”. Como se señaló anteriormente, es imperativo aquí que los detalles de cada gráfico (el **X**- y **y**-eje mínimo y máximo) son los mismos para que la audiencia pueda comparar rápidamente las series resaltadas en los distintos gráficos.

Este enfoque, que se muestra en las Figuras 9.26 y 9.27, puede funcionar bien si el contexto del conjunto de datos completo es importante pero desea poder concentrarse en una sola línea a la vez. Debido a la densidad de la información, este enfoque combinado puede funcionar mejor para un informe o presentación que se distribuirá en lugar de una presentación en vivo, en la que será más difícil dirigir a la audiencia hacia donde desea que miren.

Como suele ser el caso, no hay una sola respuesta "correcta". Más bien, la solución que funcionará mejor variará según la situación. La metaelección es: si te encuentras frente a un gráfico de espagueti, no te detengas ahí. Piense en qué información desea transmitir más, qué historia desea contar y qué cambios en la imagen podrían ayudarlo a lograrlo de manera efectiva. Tenga en cuenta que, en algunos casos, esto puede significar mostrar menos datos en total. Pregúntese: ¿Necesito todas las categorías? ¿Todos los años? Cuando corresponda, reducir la cantidad de datos que se muestran puede hacer que el desafío de graficar datos como el que se muestra en este ejemplo también sea más fácil.

### ESTUDIO DE CASO 5: Alternativas a los pasteles

Recuerde el escenario que discutimos en el Capítulo 1 sobre el programa de aprendizaje de verano sobre ciencias. Para refrescar su memoria: acaba de completar un programa piloto de verano sobre ciencias destinado a mejorar las percepciones del campo entre los niños de segundo y tercer grado de primaria. Realizó una encuesta antes del programa y al final del programa, y desea utilizar estos datos como evidencia del éxito del programa piloto en su solicitud de financiamiento futuro. La figura 9.28 muestra un primer intento de graficar estos datos.

Resultados de la encuesta: programa de aprendizaje de verano sobre ciencias

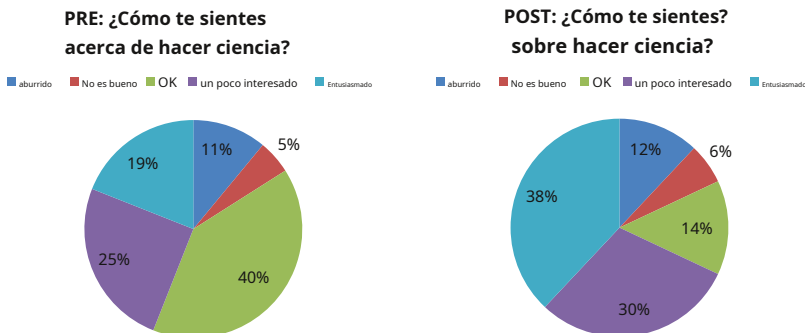


Figura 9.28 imágenes originales

Los datos de la encuesta demuestran que, sobre la base de un sentimiento mejorado hacia la ciencia, el programa piloto fue un gran éxito. Al ingresar al programa, el segmento más grande de estudiantes (40%, la porción verde en la Figura 9.28, a la izquierda) se sentía "bien" con respecto a la ciencia; tal vez no se habían decidido de una forma u otra. Sin embargo, después del programa (Figura 9.28, derecha), vemos que el 40 % en verde se reduce al 14 %.

"Aburrido" (azul) y "No genial" (rojo) aumentaron un punto porcentual cada uno, pero la mayor parte del cambio fue en una dirección positiva. Después del programa, casi el 70% de los niños (segmentos morados y verde azulado) expresaron algún nivel de interés hacia la ciencia.

La figura 9.28 le hace un gran daño a esta historia. Compartí mi punto de vista menos que favorable sobre los gráficos circulares en el Capítulo 2, por lo que espero que este juicio no se encuentre con una sorpresa. Sí, puede llegar a la historia de la figura 9.28, pero tiene que esforzarse y superar la molestia de tratar de comparar segmentos en dos tartas. Como hemos discutido, queremos limitar o eliminar el trabajo que su audiencia tiene que hacer para obtener la información, y ciertamente no queremos molestarlos. Podemos evitar tales desafíos eligiendo un tipo diferente de visual.

Echemos un vistazo a cuatro alternativas para mostrar estos datos: mostrar los números directamente, un gráfico de barras simple, un gráfico de barras horizontales apiladas y un gráfico de pendientes, y analicemos algunas consideraciones con cada uno.

### Alternativa #1: mostrar los números directamente

Si la mejora en el sentimiento positivo es el mensaje principal que queremos transmitir a nuestra audiencia, podemos considerar hacer de eso lo único que comunicamos. Consulte la figura 9.29.

## El programa piloto fue un éxito

Después del programa piloto,

# 68%

**de los niños expresaron interés por la ciencia,** en comparación con el 44% que ingresa al programa.

Basado en una encuesta de 100 estudiantes realizada antes y después del programa piloto (tasa de respuesta del 100 % en ambas encuestas).

**Figura 9.29**Mostrar los números directamente

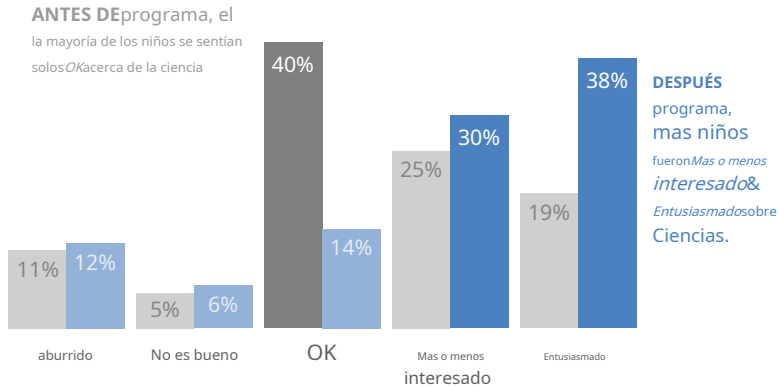
Con demasiada frecuencia, pensamos que tenemos que incluir todos los datos y pasar por alto la simplicidad y el poder de comunicarnos con solo uno o dos números directamente, como se demuestra en la figura 9.29. Dicho esto, si siente que necesita mostrar más, busque una de las siguientes alternativas.

### Alternativa #2: gráfico de barras simple

Cuando desea comparar dos cosas, generalmente debe poner esas dos cosas lo más juntas posible y alinearlas a lo largo de una línea de base común para facilitar esta comparación. El gráfico de barras simple hace esto al alinear las respuestas de la encuesta Antes y Después con una línea de base consistente en la parte inferior del gráfico. Consulte la Figura 9.30.

## El programa piloto fue un éxito

¿Cómo te sientes acerca de la ciencia?



Basado en una encuesta de 100 estudiantes realizada antes y después del programa piloto (tasa de respuesta del 100 % en ambas encuestas).

**Figura 9.30** gráfico de barras sencillo

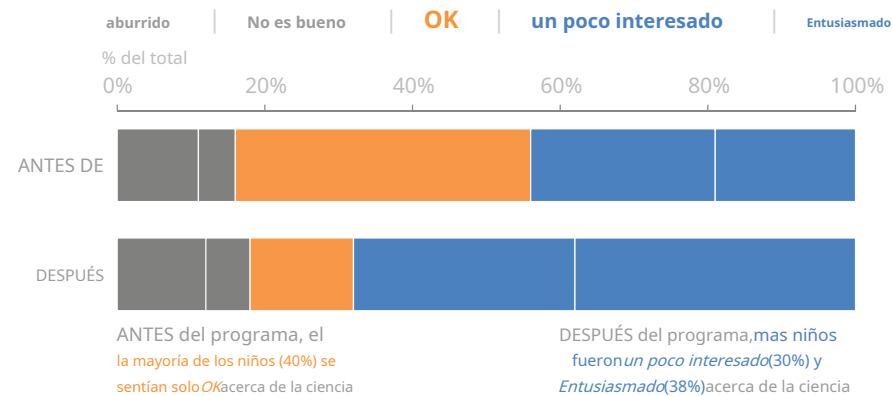
Soy partidario de esta vista para este ejemplo específico porque el diseño hace posible colocar los cuadros de texto justo al lado de los puntos de datos que describen (tenga en cuenta que otros datos están ahí para el contexto, pero se empujan ligeramente a un segundo plano mediante el uso de colores). Además, al tener Antes y Después como la clasificación principal, puedo limitar lo visual a dos colores, gris y azul, mientras que en las siguientes alternativas se utilizarán tres colores.

### Alternativa #3: gráfico de barras horizontales 100% apiladas

Cuando el concepto de parte a todo es importante (algo que no obtiene con la Alternativa n.º 1 o n.º 2), el gráfico de barras 100 % horizontales apiladas lo logra. Consulte la figura 9.31. Aquí, obtiene una línea de base consistente para usar en la comparación a la izquierda y a la derecha del gráfico. Esto le permite a la audiencia comparar fácilmente los segmentos negativos a la izquierda y los segmentos positivos a la derecha en las dos barras y, debido a esto, es una forma útil de visualizar los datos de la encuesta en general.

# El programa piloto fue un éxito

¿Cómo te sientes acerca de la ciencia?



Basado en una encuesta de 100 estudiantes realizada antes y después del programa piloto (tasa de respuesta del 100 % en ambas encuestas).

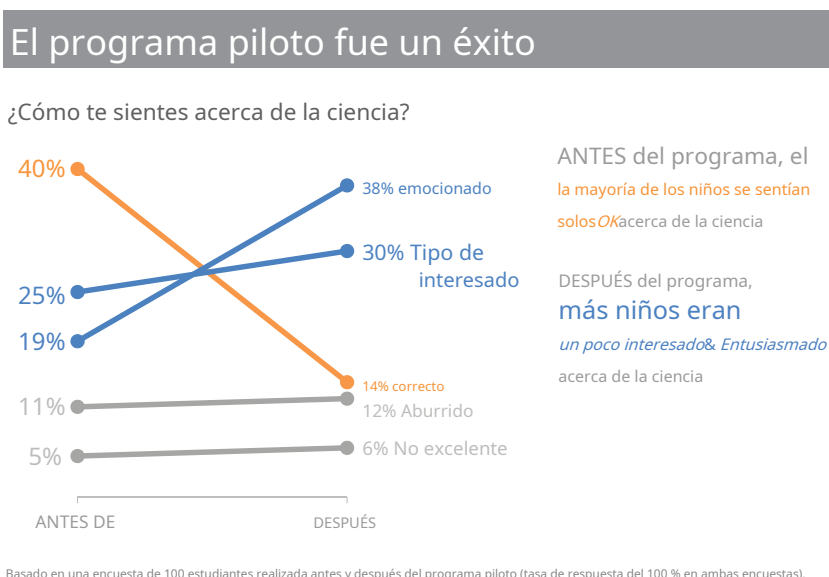
Figura 9.31 Gráfico de barras horizontales 100% apiladas

En la figura 9.31, opté por conservar el Xetiquetas de eje en lugar de poner etiquetas de datos en las barras directamente. Tiendo a hacerlo de esta manera cuando aprovecho barras 100% apiladas para que pueda usar la escala en la parte superior para leer de izquierda a derecha o de derecha a izquierda. En este caso, nos permite atribuir números al cambio de Antes a Después en el extremo negativo de la escala ("Aburrido" y "No genial")ode derecha a izquierda, haciendo lo mismo con el extremo positivo de la escala ("Algo interesado" y "Emocionado"). En el gráfico de barras simple que se mostró anteriormente (Figura 9.30), opté por omitir el eje y rotular las barras directamente. Esto ilustra cómo diferentes vistas de sus datos pueden llevarlo a diferentes opciones de diseño. Piense siempre en cómo quiere que su audiencia use el gráfico y elija sus diseños en consecuencia: diferentes opciones tendrán sentido en diferentes situaciones.

### Alternativa #4: gráfico de pendiente

La alternativa final que presentaré aquí es un gráfico de pendiente. Como ocurría con el gráfico de barras simple, no se obtiene una sensación clara de que hay un todo y, por lo tanto, partes de un todo en esta vista (de la forma en que se

hacer con el pastel inicial o con la barra apilada 100% horizontal). Además, si es importante tener las categorías ordenadas de cierta manera, un gráfico de pendientes no siempre será ideal, ya que las diversas categorías se colocan de acuerdo con los valores de los datos respectivos. En la Figura 9.32 en el lado derecho, obtiene el extremo positivo de la escala en la parte superior, pero tenga en cuenta que "Aburrido" y "No genial" en la parte inferior están cambiados en relación con cómo aparecerían en una escala ordinal. debido a los valores que se corresponden con estos puntos. Si necesita dictar el orden de las categorías, use el gráfico de barras simple o el gráfico de barras 100 % apiladas, donde puede controlarlo.



**Figura 9.32** Pendiente

Con el gráfico de pendiente de la Figura 9.32, puede ver fácilmente el cambio porcentual visual de Antes a Después para cada categoría a través de la pendiente de la línea respectiva. Es fácil ver rápidamente que la categoría que más aumentó fue "Emocionado" (debido a la fuerte pendiente) y la categoría que disminuyó notablemente fue "OK". El gráfico de pendientes también proporciona un orden visual claro de las categorías de mayor a menor (a través de sus respectivos puntos en el espacio de arriba a abajo en los lados izquierdo y derecho del gráfico).

Cualquiera de estas alternativas podría ser la mejor opción dada la situación específica, cómo desea que su audiencia interactúe con la información y qué punto o puntos de énfasis desea hacer. La gran lección aquí es que tiene una serie de alternativas a los pasteles que pueden ser más efectivas para transmitir su punto de vista.

### Para concluir

En este capítulo, discutimos consideraciones y soluciones para abordar varios desafíos comunes que se enfrentan al comunicarse visualmente con datos. Inevitablemente, enfrentará desafíos de visualización de datos que no he abordado. Hay tanto que aprender del pensamiento crítico que se dedica a resolver algunos de estos escenarios como de la "respuesta" misma. Como hemos discutido, cuando se trata de visualización de datos, rara vez hay una única ruta o solución correcta.

### aún más ejemplos

**F**o más estudios de casos como los que hemos considerado aquí, consulte mi blog en [storytellingwithdata.com](http://storytellingwithdata.com), donde encontrará una serie de ejemplos de antes y después que aprovechan las lecciones que hemos aprendido.

Cuando te encuentras en una situación en la que no estás seguro de cómo proceder, casi siempre recomiendo la misma estrategia: hacer una pausa para considerar a tu audiencia. ¿Qué necesita que sepan o hagan? ¿Qué historia pretendes contarles? A menudo, al responder estas preguntas, se aclarará un buen camino sobre cómo presentar sus datos. Si no lo hace, intente varias vistas y busque comentarios.

Mi desafío para usted es considerar cómo puede aplicar todas las lecciones que hemos aprendido y sus habilidades de pensamiento crítico a los diversos y variados desafíos de visualización de datos que enfrenta. La responsabilidad y la oportunidad de contar una historia con datos es suya.



## pensamientos finales

La visualización de datos, y la comunicación con datos en general, se encuentra en la intersección de la ciencia y el arte. Ciertamente hay algo de ciencia en ello: mejores prácticas y pautas a seguir, como hemos discutido a lo largo de este libro. Pero también hay un componente artístico. Esta es una de las razones por las que esta zona es tan divertida. Es inherentemente diversa. Diferentes personas abordarán las cosas de diferentes maneras y propondrán soluciones distintas para el mismo desafío de visualización de datos. Como hemos discutido, no hay una sola respuesta "correcta". Más bien, a menudo existen múltiples rutas potenciales para comunicarse de manera efectiva con los datos. Aplicar las lecciones que hemos cubierto en este libro para forjar *su* camino, con el objetivo de utilizar su licencia artística para hacer que la información sea más fácil de entender para su audiencia.

Ha aprendido mucho a lo largo de este libro que lo prepara para el éxito cuando se trata de comunicarse de manera efectiva con datos. En este capítulo final, discutiremos algunos consejos sobre dónde ir desde aquí y estrategias para mejorar la narración de historias con competencia de datos en su equipo y organización. Finalmente, terminaremos con un resumen de

las lecciones principales que hemos cubierto y lo enviaremos ansioso y listo para contar historias con datos.

## A dónde ir desde aquí

Leer sobre narraciones efectivas con datos es una cosa. Pero, ¿cómo traduce lo que hemos aprendido a la aplicación práctica? La forma sencilla de ser bueno en esto es *hazlo*: practicar, practicar y practicar un poco más. Busque oportunidades en su trabajo para aplicar las lecciones que hemos aprendido. Tenga en cuenta que no tiene que ser todo o nada: una forma de progresar es a través de mejoras incrementales en el trabajo existente o en curso. Considere también cuándo puede aprovechar todo el proceso de narración con datos que hemos cubierto de principio a fin.

### ¡Ahora quiero revisar todo nuestro informe mensual!

**Y** Es probable que veas los gráficos de manera diferente a como los veías al comienzo de nuestro viaje juntos. Repensar la forma en que visualizas los datos es una gran cosa. Pero no permita que los objetivos demasiado ambiciosos lo abrumen y obstaculicen el progreso. Considere qué mejoras incrementales puede hacer a medida que trabaja para contar historias con el nirvana de datos. Por ejemplo, si está considerando revisar sus informes regulares, un paso intermedio podría ser comenzar a pensar en el informe como un apéndice. Deje los datos allí como referencia, pero empújelos hacia atrás para que no distraigan del mensaje principal. Inserte algunas diapositivas o una nota de portada al principio y utilícelas para sacar las historias interesantes, aprovechando la narración con las lecciones de datos que hemos cubierto. De esta manera, puede enfocar más fácilmente a su audiencia en las historias importantes y las acciones resultantes.

Para algunos pasos específicos y concretos sobre adónde ir desde aquí, describiré cinco consejos finales: aprenda bien sus herramientas, repita y busque comentarios, dedique tiempo suficiente para esta parte del proceso, busque inspiración de

otros y, por último, pero no menos importante, ¡diviértete mientras lo haces!  
Analicemos cada uno de estos.

#### Consejo #1: aprenda bien sus herramientas

En su mayor parte, he evitado intencionalmente la discusión sobre las herramientas porque las lecciones que hemos cubierto son fundamentales y se pueden aplicar en diversos grados en cualquier herramienta (por ejemplo, Excel o Tableau). Trate de que sus herramientas no sean un factor limitante cuando se trata de comunicarse de manera efectiva con los datos. Elige uno y conócelo lo mejor que puedas. Cuando recién comienza, un curso para familiarizarse con los conceptos básicos puede ser útil. En mi experiencia, sin embargo, la mejor forma de aprender una herramienta es usándola. Cuando no sepas cómo hacer algo, no te rindas. Continúe jugando con el programa y busque soluciones en Google. ¡Cualquier frustración que encuentre valdrá la pena cuando pueda doblar su herramienta a su voluntad!

No necesita herramientas sofisticadas para visualizar bien los datos. Todos los ejemplos que hemos visto en este libro se crearon con Microsoft Excel, que creo que es el más generalizado cuando se trata de análisis de negocios.

Si bien uso principalmente Excel para visualizar datos, esta no es su única opción. Hay una plétora de herramientas por ahí. El siguiente es un resumen muy rápido de algunos de los más populares que se utilizan actualmente para crear visualizaciones de datos como las que hemos examinado:

- **hojas de calculo de google** son gratuitos, en línea y se pueden compartir, lo que permite que varias personas los editen (a partir de este escrito, quedan restricciones de formato de gráfico que dificultan la aplicación de algunas de las lecciones que hemos cubierto cuando se trata de ordenar y llamar la atención donde lo desee).
- **Cuadro** es una popular solución de visualización de datos lista para usar que puede ser excelente para el análisis exploratorio porque le permite crear rápidamente múltiples vistas y gráficos atractivos a partir de sus datos. Se puede aprovechar para la explicación a través de los Story Points

rasgo. Es costoso, aunque hay disponible una opción gratuita de Tableau Public si cargar sus datos en un servidor público no es un problema.

- Lenguajes de programación, como **R**, **D3**(JavaScript), **Procesando**, y **Pitón**—tienen una curva de aprendizaje más pronunciada pero permiten una mayor flexibilidad, ya que puede controlar los elementos específicos de los gráficos que crea y hacer que esas especificaciones sean repetibles a través del código.
- Algunas personas usan **Ilustrador Adobe**, solo o junto con gráficos creados en una aplicación como Excel o a través de un lenguaje de programación, para una manipulación más sencilla de los elementos del gráfico y una apariencia profesional.

## Cómo uso PowerPoint

**F** Para mí, PowerPoint es simplemente el mecanismo que me permite organizar un folleto o una presentación en la pantalla grande. Casi siempre empiezo desde una diapositiva totalmente en blanco y no aprovecho las viñetas integradas que convierten con demasiada facilidad el contenido de una presentación en un teleprompter.

Puede crear gráficos directamente en PowerPoint; sin embargo, tiendo a no hacer esto. Hay una mayor flexibilidad en Excel (donde, además del gráfico, también puede tener algunos elementos visuales, por ejemplo, títulos o etiquetas de eje, directamente en las celdas, lo que a veces es útil). Debido a esto, creo mis imágenes en Excel, luego copio y pego en PowerPoint como una imagen. Si estoy usando texto junto con una imagen, por ejemplo, para llamar la atención sobre un punto específico, generalmente lo hago a través de un cuadro de texto en PowerPoint.

La función de animación dentro de PowerPoint puede ser útil para avanzar a través de una historia con iteraciones de la misma imagen, como se muestra en el Capítulo 8 o algunos de los estudios de casos en el Capítulo 9. Cuando use animación en PowerPoint, use solo Aparecer o Desaparecer simple (en algunos casos). instancias, la Transparencia también puede ser útil); manténgase alejado de cualquier animación que haga que los elementos aparezcan o desaparezcan; este es el software de presentación equivalente a los gráficos 3D, ¡innecesario y que distrae!

Otra herramienta básica esencial para visualizar datos que no incluí en la lista anterior es **papel**—lo que me lleva a mi siguiente consejo.

#### Consejo #2: iterar y buscar retroalimentación

He presentado la narración con proceso de datos como un camino lineal. Ese no suele ser el caso en la realidad. Más bien, se necesita iterar para pasar de las primeras ideas a una solución final. Cuando no esté claro cuál es el mejor curso para visualizar ciertos datos, comience con una hoja de papel en blanco. Esto le permite intercambiar ideas sin las limitaciones de sus herramientas o lo que sabe hacer con sus herramientas. Dibuje vistas potenciales para verlas una al lado de la otra y determine qué funcionará mejor para transmitir su mensaje a su audiencia. Encuentro que formamos menos apego a nuestro producto de trabajo, lo que puede facilitar la iteración, cuando estamos trabajando en papel en lugar de en nuestras computadoras. También hay algo liberador en dibujar en papel en blanco que puede facilitar la identificación de nuevos enfoques si te sientes estancado. Una vez que haya esbozado su enfoque básico,

Al crear su visual en su aplicación de gráficos (por ejemplo, Excel) y refinarlo para pasar de bueno a excelente, puede aprovechar lo que yo llamo el "enfoque optometrista". Cree una versión del gráfico (llamémosla A), luego haga una copia (B) y realice un solo cambio. Luego, determine cuál se ve mejor: A o B. A menudo, la práctica de ver ligeras variaciones una al lado de la otra aclara rápidamente qué vista es superior. Progrese de esta manera, conservando el "mejor" visual más reciente y continuando haciendo modificaciones menores en una copia (para que siempre tenga la versión anterior a la que volver en caso de que la modificación la empeore) para iterar hacia su visual ideal.

En cualquier momento, si el mejor camino no está claro, busque comentarios. El nuevo par de ojos que un amigo o colega puede aportar al esfuerzo de visualización de datos es invaluable. Muéstrole a otra persona su visual y pídale que le explique su proceso de pensamiento: a qué le presta atención, qué observaciones hace, qué preguntas tiene,

y cualquier idea que puedan tener para transmitir mejor su punto de vista. Estos conocimientos le permitirán saber si el elemento visual que ha creado es correcto o, en el caso de que no lo sea, le dará una idea de dónde realizar cambios y enfocar la iteración continua.

Cuando se trata de iterar, hay una cosa que quizás necesite más que cualquier otra cosa para tener éxito: **tiempo**.

### Consejo #3: dedica tiempo a contar historias con datos

Todo lo que hemos discutido a lo largo de este libro lleva tiempo. Se necesita tiempo para construir una comprensión sólida del contexto, tiempo para comprender lo que motiva a nuestra audiencia, tiempo para elaborar la historia de 3 minutos y formar la Gran Idea. Se necesita tiempo para ver los datos de diferentes maneras y determinar la mejor manera de mostrarlos. Se necesita tiempo para ordenar y llamar la atención e iterar y buscar comentarios e iterar un poco más para crear una imagen efectiva. Se necesita tiempo para reunir todo en una historia y formar una narrativa cohesiva y cautivadora.

Se necesita aún más tiempo para hacer todo esto bien.

Uno de mis mayores consejos para el éxito en la narración de datos es permitir el tiempo adecuado para ello. Si no reconocemos conscientemente que esto requiere tiempo para hacerlo bien y presupuestamos en consecuencia, nuestro tiempo puede ser consumido por completo por las otras partes del proceso analítico. Considere el proceso analítico típico: comienza con una pregunta o hipótesis, luego recopila los datos, luego limpia los datos y luego analiza los datos. Después de todo eso, puede ser tentador simplemente arrojar los datos en un gráfico y llamarlo "hecho".

Pero simplemente no nos estamos haciendo justicia a nosotros mismos ni a nuestros datos con este enfoque. La configuración predeterminada de nuestra aplicación de gráficos suele estar lejos de ser ideal. Nuestras herramientas no conocen la historia que pretendemos contar. Combine estas dos cosas y corre el riesgo de perder una gran cantidad de valor potencial, incluida la oportunidad de impulsar la acción y efectuar el cambio, si no se dedica el tiempo adecuado a este paso final en el proceso analítico: el paso de comunicación. Esta es la única parte de

todo el proceso que su audiencia realmente **ve**. Dedique tiempo a este importante paso. Espere que tome más tiempo de lo que piensa para permitir suficiente tiempo para iterar y hacerlo bien.

#### Consejo #4: busca inspiración a través de buenos ejemplos

La imitación es realmente la mejor forma de adulación. Si ve una visualización de datos o un ejemplo de narración con datos que le gustan, considere cómo podría adaptar el enfoque para su propio uso. Haga una pausa para reflexionar sobre lo que lo hace efectivo. Haga una copia y cree una biblioteca visual que pueda agregar con el tiempo y consultar para inspirarse. Emule los buenos ejemplos y enfoques que vea.

Dicho más provocativamente—imitación **es algo bueno**. Aprendemos emulando a los expertos. Por eso ves gente con sus cuadernos de dibujo y caballetes en los museos de arte: están interpretando grandes obras. Mi esposo me dice que mientras aprendía a tocar el saxofón de jazz, escuchaba a los maestros repetidamente, limitándose a veces a una sola medida tocada a una velocidad más lenta que practicaba hasta que podía repetir las notas perfectamente. Esta idea de usar grandes ejemplos como un arquetipo para aprender también se aplica a la visualización de datos.

Hay una serie de excelentes blogs y recursos sobre el tema de la visualización de datos y la comunicación con datos que contienen muchos buenos ejemplos. Estos son algunos de mis favoritos personales actuales (¡incluido el mío!):

- **Ojos ansiosos**([ojos.ansiosos.org](http://ojos.ansiosos.org), Robert Kosara): contenido reflexivo sobre visualización de datos y narración visual.
- **Laboratorio de datos de FiveThirtyEight**([fivethirtyeight.com/datalab](http://fivethirtyeight.com/datalab), varios autores): Me gusta su estilo gráfico típicamente minimalista en una amplia gama de noticias y temas de actualidad.
- **Datos que fluyen**([datosfluidos.com](http://datosfluidos.com), Nathan Yau): La membresía le brinda contenido premium, pero también hay muchos ejemplos gratuitos excelentes de visualización de datos.

- **El arte funcional**([elartefuncional.com](http://elartefuncional.com), Alberto Cairo): una introducción a los gráficos y la visualización de la información, con excelentes publicaciones concisas que destacan consejos y ejemplos.
- **Blog de datos de The Guardian**([theguardian.com/data](http://theguardian.com/data), varios autores): datos relacionados con noticias, a menudo acompañados de artículos y visualizaciones, del medio de comunicación británico.
- **HelpMeViz**([HelpMeViz.com](http://HelpMeViz.com), Jon Schwabish): "Ayudando a las personas con visualizaciones cotidianas", este sitio le permite enviar una imagen para recibir comentarios de los lectores o escanear los archivos en busca de ejemplos y conversaciones correspondientes.
- **Gráficos basura**([junkcharts.typepad.com](http://junkcharts.typepad.com), Kaiser Fung): Autoproclamado "el primer crítico de visualización de datos de la web", se centra en lo que hace que los gráficos funcionen y cómo mejorarlos.
- **Haga un punto poderoso**([makeapowerfulpoint.com](http://makeapowerfulpoint.com), Gavin McMahon): contenido divertido y fácil de digerir sobre la creación y realización de presentaciones y la presentación de datos.
- **Borde perceptivo**([perceptualedge.com](http://perceptualedge.com), Stephen Few): Contenido sensato sobre visualización de datos para dar sentido y comunicación.
- **Visualización de datos**([Visualisingdata.com](http://Visualisingdata.com), Andy Kirk): traza el desarrollo del campo de visualización de datos, con una excelente lista mensual de recursos de "mejores visualizaciones de la web".
- **VizWiz**([vizwiz.blogspot.com](http://vizwiz.blogspot.com), Andy Kriebel): mejores prácticas de visualización de datos, métodos para mejorar el trabajo existente y consejos y trucos para usar Tableau Software.
- **narración con datos**([storytellingwithdata.com](http://storytellingwithdata.com)): Mi blog se enfoca en comunicarse de manera efectiva con datos y contiene muchos ejemplos, cambios de imagen visuales y diálogo continuo.

Esto es sólo una muestra. Hay un montón de gran contenido por ahí. Sigo aprendiendo de otros que están activos en este espacio y están haciendo un gran trabajo. ¡Usted también puede!



### Aprende también de los ejemplos no tan buenos

**O** A menudo, puede aprender tanto de los malos ejemplos de visualización de datos (lo que no debe hacer) como de los que son efectivos. Los gráficos malos son tan abundantes que existen sitios completos para seleccionarlos, criticarlos y burlarse de ellos. Para ver un ejemplo entretenido, consulte Visualizaciones WTF ([wtfviz.net](http://wtfviz.net)), donde el contenido se describe simplemente como "visualizaciones que no tienen sentido". Lo desafío no solo a reconocer cuando se encuentra con un mal ejemplo de visualización de datos, sino también a hacer una pausa y reflexionar sobre por qué no es ideal y cómo podría mejorarse.

Ahora tiene un ojo perspicaz cuando se trata de la visualización de información. Nunca verás un gráfico igual. Un asistente al taller me dijo que está "arruinado": no puede encontrar una visualización de datos sin aplicar su nueva lente para evaluar la efectividad. Me encanta escuchar estas historias, ya que significa que estoy progresando hacia mi objetivo de librar al mundo de gráficos ineficaces. Te han arruinado de la misma manera, ¡pero esto es realmente algo realmente bueno! Continúe aprendiendo y aproveche los aspectos de los buenos ejemplos que ve, mientras evita las trampas de los malos, a medida que comienza a crear su propio estilo de visualización de datos.

#### Consejo #5: diviértete y encuentra tu estilo

Cuando la mayoría de la gente piensa en datos, una de las cosas más alejadas de su mente es la creatividad. Pero dentro de la visualización de datos, hay absolutamente espacio para que la creatividad desempeñe un papel. Se puede hacer que los datos sean asombrosamente hermosos. No tengas miedo de probar nuevos enfoques y jugar un poco. Continuarás aprendiendo qué funciona y qué no con el tiempo.

También puede descubrir que desarrolla un estilo de visualización de datos personales. Por ejemplo, mi esposo dice que puede reconocer las imágenes que creó o influyó. A menos que la marca de un cliente requiera algo más, yo

Tienden a hacer todo en tonos de gris y usan el azul con moderación en un estilo minimalista, casi siempre en la fuente Arial antigua (¡me gusta!). Eso no significa que su enfoque deba imitar estos detalles para tener éxito. Mi propio estilo ha evolucionado en función de las preferencias personales y el aprendizaje a través de prueba y error, probando diferentes fuentes, colores y elementos gráficos. Puedo recordar un ejemplo particularmente desafortunado que incorporó un fondo de gráfico sombreado de gris a blanco y demasiados tonos de naranja. ¡He recorrido un largo camino!

En la medida en que tenga sentido dada la tarea en cuestión, no tenga miedo de dejar que se desarrolle su propio estilo y que surja la creatividad cuando se comunique con datos. La marca de la empresa también puede desempeñar un papel en el desarrollo de un estilo de visualización de datos; Considere la marca de su empresa y si hay oportunidades para incorporarla en la forma en que visualiza y se comunica con los datos. Solo asegúrese de que su enfoque y elementos estilísticos hagan que la información sea más fácil de consumir para su audiencia, no más difícil.

Ahora que hemos visto algunos consejos específicos para **tú** continuación, pasemos a algunas ideas para construir narraciones con competencia de datos en otros.

## Creación de narraciones con competencia de datos en su equipo u organización

Soy un firme creyente de que cualquiera puede mejorar su capacidad de comunicarse con datos aprendiendo y aplicando las lecciones que hemos cubierto. Dicho esto, algunos tendrán más interés y aptitud natural que otros en este espacio. Cuando se trata de ser efectivo en la comunicación con los datos de su equipo u organización, existen algunas estrategias potenciales a considerar: mejorar las habilidades de todos, invertir en un experto o subcontratar esta parte del proceso. Analicemos brevemente cada uno de estos.

#### mejorar las habilidades de todos

Como hemos discutido, parte del desafío es que la visualización de datos es un solo paso en el proceso analítico. Los contratados para roles analíticos generalmente tienen antecedentes cuantitativos que les convienen bien para los otros pasos (encontrar los datos, reunirlos, analizarlos, construir modelos), pero no necesariamente una capacitación formal en diseño para ayudarlos cuando se trata de la comunicación. del análisis Además, cada vez más, a quienes no tienen antecedentes analíticos se les pide que se pongan sombreros analíticos y se comuniquen utilizando datos.

Para ambos grupos, encontrar formas de impartir conocimientos básicos puede hacer que todos sean mejores. Invierta en capacitación o use las lecciones cubiertas aquí para generar impulso. Sobre esta última nota, aquí hay algunas ideas específicas:

- **Cuentacuentos con club de lectura de datos:**lea un capítulo a la vez y luego discútanlo juntos, identificando ejemplos específicos de su trabajo donde se puede aplicar la lección dada.
- **Taller de bricolaje:**después de terminar el libro, lleve a cabo su propio taller, solicitando ejemplos de comunicación con datos de su equipo y discutiendo cómo se pueden mejorar.
- **Lunes de cambio de imagen:**desafíe a las personas a un cambio de imagen semanal de ejemplos menos que ideales empleando las lecciones que hemos cubierto.
- **Bucle de retroalimentación:**establecer la expectativa de que las personas deben compartir el trabajo en progreso y ofrecer retroalimentación entre sí en base a la narración de historias con lecciones de datos.
- **Y el ganador es:**presente un concurso mensual o trimestral, en el que las personas o los equipos puedan enviar sus propios ejemplos de narración efectiva con datos y luego iniciar una galería de ejemplos modelo, agregándolos con el tiempo a través de los ganadores del concurso.

Cualquiera de estos enfoques, solos o combinados, puede crear y ayudar a garantizar un enfoque continuo en la visualización efectiva y la narración de historias con datos.

### Invierta en uno o dos expertos internos

Otro enfoque es identificar a una persona o un par de personas en su equipo o en su organización que estén interesadas en la visualización de datos (incluso mejor si ya han mostrado alguna aptitud natural) e invertir en ellos para que puedan convertirse en su empresa. expertos Convierta en una expectativa de su función ser un consultor interno de visualización de datos a quien otros miembros del equipo puedan recurrir para generar ideas y comentarios o para superar desafíos específicos de herramientas. Esta inversión puede tomar la forma de libros, herramientas, coaching, talleres o cursos. Proporcionar tiempo y oportunidades para aprender y practicar. Esto puede ser una gran forma de reconocimiento y desarrollo profesional para el individuo. A medida que el individuo continúa aprendiendo, puede compartir esto con otros como una forma de garantizar también el desarrollo continuo del equipo.

### Subcontratar

En algunas situaciones, puede tener sentido subcontratar la creación visual a un experto externo. Si las limitaciones de tiempo o habilidades son demasiado grandes para superar una necesidad específica, puede valer la pena considerar recurrir a un consultor de presentación o visualización de datos. Por ejemplo, un cliente me contrató para diseñar una presentación importante que tendrían que dar varias veces durante el próximo año. Una vez que la historia básica estuvo en su lugar, sabían que podían hacer los cambios menores necesarios para que se adaptara a los diversos lugares.

El mayor inconveniente de la subcontratación es que no desarrolla las habilidades y aprende de la misma manera que si abordara el desafío internamente. Para ayudar a superar esto, busque oportunidades para aprender del consultor durante el proceso. Considere si la salida también puede proporcionar un punto de partida para otro trabajo, o si puede evolucionar con el tiempo a medida que desarrolla la capacidad interna.

### Un enfoque combinado

Los equipos y organizaciones que he visto convertirse en los más exitosos en este espacio aprovechan un enfoque combinado. ellos reconocen

la importancia de contar historias con datos e invertir en capacitación y práctica para brindar a todos los conocimientos básicos para una visualización de datos efectiva. También identifican y apoyan a un experto interno, a quien el resto del equipo puede acudir en busca de ayuda para superar desafíos específicos. Traen expertos externos para aprender de ellos cuando tiene sentido. Reconocen el valor de poder contar historias con datos de manera efectiva e invierten en su gente para desarrollar esta competencia.

A través de este libro, he dado **tú** el conocimiento fundamental y el lenguaje a usar para ayudar a su equipo y su organización a sobresalir cuando se trata de comunicarse con datos. Piense en cómo puede enmarcar los comentarios en términos de las lecciones que hemos cubierto para ayudar a otros a mejorar también su capacidad y eficacia.

Terminemos con un resumen del camino que hemos tomado para contar historias de manera efectiva con datos.

### Resumen: un vistazo rápido a todo lo que hemos aprendido

Hemos aprendido mucho a lo largo de este libro, desde el contexto hasta eliminar el desorden y llamar la atención para contar una historia sólida. Nos hemos puesto nuestros sombreros de diseñador y miramos las cosas a través de los ojos de nuestra audiencia. Aquí hay una revisión de las lecciones principales que hemos cubierto:

- 1. Entiende el contexto.** Construya una comprensión clara de con quién se está comunicando, qué necesita que sepan o hagan, cómo se comunicará con ellos y qué datos tiene para respaldar su caso. Emplee conceptos como la historia de 3 minutos, la gran idea y el guión gráfico para articular su historia y planificar el contenido y el flujo deseados.
- 2. Elija una pantalla visual apropiada.** Al resaltar uno o dos números, lo mejor es el texto simple. Los gráficos de líneas suelen ser mejores para datos continuos. Los gráficos de barras funcionan muy bien para datos categóricos y deben tener una línea de base cero. Deje que la relación que desea mostrar guíe el tipo de gráfico que elija. Evite pasteles, donas, 3D y secundarios. **y** ejes por dificultad de interpretación visual.

- 3.**Elimina el desorden.**Identifique los elementos que no agregan valor informativo y elimínelos de sus elementos visuales. Aproveche los principios de la Gestalt para comprender cómo las personas ven e identifican a los candidatos para la eliminación. Usa el contraste estratégicamente. Emplee la alineación de elementos y mantenga espacios en blanco para ayudar a que la interpretación de sus imágenes sea una experiencia cómoda para su audiencia.
- 4.**Centra la atención donde quieras.**Emplee el poder de los atributos preatentos como el color, el tamaño y la posición para señalar lo que es importante. Utilice estos atributos estratégicos para llamar la atención hacia dónde quiere que mire su audiencia y guiar a su audiencia a través de su visual. Evalúe la efectividad de los atributos de preatención en su visual aplicando el "¿dónde están dibujados sus ojos?" prueba.
- 5.**Piensa como un diseñador.**Ofrezca a su audiencia posibilidades visuales como pistas sobre cómo interactuar con su comunicación: resalte las cosas importantes, elimine las distracciones y cree una jerarquía visual de información. Haga que sus diseños sean accesibles sin complicar demasiado y aprovechando el texto para etiquetar y explicar. Aumente la tolerancia de su audiencia hacia los problemas de diseño al hacer que sus imágenes sean estéticamente agradables. Trabaje para ganar la aceptación de la audiencia de sus diseños visuales.
- 6.**Contar una historia.**Elabore una historia con un comienzo claro (trama), un medio (giros) y un final (llamado a la acción). Aproveche el conflicto y la tensión para captar y mantener la atención de su audiencia. Considere el orden y la forma de su narración. Utilice el poder de la repetición para ayudar a que sus historias se mantengan. Emplee tácticas como la lógica vertical y horizontal, el guión gráfico inverso y busque una perspectiva nueva para asegurarse de que su historia se transmita claramente en su comunicación.

Juntas, estas lecciones lo prepararán para el éxito cuando se comunique con datos.

## Para concluir

Cuando abrió este libro, si sintió alguna sensación de incomodidad o falta de experiencia cuando se trata de comunicarse con datos, mi esperanza es que esos sentimientos hayan sido mitigados. Ahora tiene una base sólida, ejemplos para emular y pasos concretos para superar los desafíos de visualización de datos que enfrenta. Tienes una nueva perspectiva. Nunca verás la visualización de datos de la misma manera. Está listo para ayudarme con mi objetivo de librar al mundo de gráficos ineficaces.

Hay una historia en sus datos. Si no estabas convencido de eso antes de nuestro viaje juntos, espero que ahora lo estés. Use las lecciones que hemos cubierto para aclarar esa historia a su audiencia. Ayude a impulsar una mejor toma de decisiones y motive a su audiencia a actuar. Nunca más volverás a mostrar simplemente datos. Más bien, creará visualizaciones cuidadosamente diseñadas para impartir información e incitar a la acción.

**¡Anímate y cuenta tus historias con datos!**





# bibliografía

- Arheim, Rodolfo. ***pensamiento visual***. Berkeley, CA: Prensa de la Universidad de California, 2004.
- Atkinson, Cliff. ***Más allá de las viñetas: uso de Microsoft PowerPoint para crear Presentaciones que informan, motivan e inspiran***. Redmond, WA: Microsoft Press, 2011.
- Bryant, Adam. "La búsqueda de Google para construir un mejor jefe". ***New York Times***, 13 de marzo de 2011.
- El Cairo, Alberto. ***El arte funcional: una introducción a la información Graphics y Visualización***. Berkeley, CA: nuevos ciclistas, 2013.
- Cohn, D'Vera, Gretchen Livingston y Wendy Wang. "Después de décadas de Declive, un aumento en las madres que se quedan en casa". ***Centro de Investigación Pew***, 8 de abril de 2014.
- Cowan, Nelson. "El mágico número cuatro en la memoria a corto plazo: Una reconsideración de la capacidad de almacenamiento mental". ***Ciencias del comportamiento y del cerebro*** 24 (2001): 87-114.
- Duarte, Nancy. ***Resuena: presenta historias visuales que transforman audiencias***. Hoboken, Nueva Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
- Duarte, Nancy. ***Slide:ology: El arte y la ciencia de crear grandes presentaciones estacionales***. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2008.
- Pocos, Esteban. ***Muéstrame los números: diseño de tablas y gráficos para Iluminar***. Oakland, CA: Analytics Press, 2004.
- Pocos, Esteban. ***Ahora lo ves: técnicas simples de visualización para Quantitative Analysis***. Oakland, CA: Analytics Press, 2009.
- Freidora, Bronwyn. "Narración que mueve a la gente". ***revisión de negocios de harvard***, junio de 2003.

- Garvin, David A., Alison Berkley Wagonfeld y Liz Kind. "Proyecto de Google Oxígeno: ¿importan los gerentes?" Estudio de caso 9-313-110, *revisión de negocios de harvard*, 3 de abril de 2013.
- Buen hombre, Andy. *La narración como mejor práctica*, 6ª edición. Los Angeles, CA: The Goodman Center, 2013.
- Grimm, Jacob y Wilhelm Grimm. *Los cuentos de los hermanos Grimm*. Nueva York, NY: Grosset y Dunlap, 1986.
- Illinsky, Noah y Julie Steele. *Diseño de visualizaciones de datos*. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2011.
- Klanten, Robert, Sven Ehmann y Floyd Schulze. *Narración visual: inspiración ing un nuevo lenguaje visual*. Berlín, Alemania: Gestalten, 2011.
- Lidwell, William, Kritina Holden y Jill Butler. *Principios universales de Diseño*. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2010.
- McCandless, David. *El misceláneo visual: una guía colorida para el La trivía más consecuente del mundo*. Nueva York, NY: Harper Design, 2012.
- Meirelles, Isabel. *Diseño para Información*. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2013.
- Miller, GA "El número mágico siete, más o menos dos: algunos límites sobre nuestra capacidad de procesamiento de la información". *La revisión psicológica* 63 (1956): 81-97.
- Norman, Donald A. *El diseño de las cosas cotidianas*. Nueva York, NY: Básico Libros, 1988.
- Reynolds, Garr. *Presentation Zen: ideas simples sobre diseño de presentaciones y Entrega*. Berkeley, CA: nuevos ciclistas, 2008.
- Robbins, Naomi. *Creación de gráficos más efectivos*. Wayne, Nueva Jersey: Chart House, 2013.
- Saint-Exupéry, Antoine de. *La odisea del aviador*. Nueva York, NY: Harcourt, 1943.
- Simmons, Annette. *El factor de la historia: inspiración, influencia y persuasión sión a través del arte de contar historias*. Cambridge, MA: Libros básicos, 2006.
- Song, Hyun Jin y Norbert Schwarz. "Si es difícil de leer, es difícil de hacer: La fluidez de procesamiento afecta la predicción y la motivación del esfuerzo". *ciencia psicológica* 19 (10) (2008): 986-998.
- Steele, Julie y Noah Illinsky. *Hermosa visualización: mirar datos A través de los ojos de los expertos*. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2010.
- Tufte, Eduardo. *Hermosa Evidencia*. Cheshire, CT: Prensa gráfica, 2006. Tufte, Edward. *Información de visualización*. Cheshire, CT: Prensa Gráfica, 1990.

- Tufte, Eduardo. ***La presentación visual de la información cuantitativa***. cheshire, CT: Prensa Gráfica, 2001.
- Tufte, Eduardo. ***Explicaciones visuales: imágenes y cantidades, evidencia y Narrativo***. Cheshire, CT: Prensa gráfica, 1997.
- Vonnegut, Kurt. "Cómo escribir con estilo". ***Transacciones IEEE en Profes-comunicación profesional*** PC-24 (2) (junio de 1985): 66–67.
- Ware, Colin. ***Visualización de información: percepción para el diseño***. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2004.
- Ware, Colin. ***Pensamiento visual para el diseño***. Burlington, MA: Morgan Kaufmann, 2008.
- Weinschenk, Susan. ***100 cosas que todo diseñador debe saber sobre las personas por favor***. Berkeley, CA: nuevos ciclistas, 2011.
- Wigdor, Daniel y Ravin Balakrishnan. "Investigación empírica sobre la Efecto de la orientación sobre la legibilidad del texto en pantallas de sobremesa". Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Toronto, 2005.
- Wong, Doña. ***La guía de gráficos de información de The Wall Street Journal***. Nuevo York, Nueva York: WW Norton & Company, 2010.
- Vaya, Nathan. ***Puntos de datos: visualización que significa algo***. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, 2013.
- Vaya, Nathan. ***Visualiza esto: la guía FlowingData para diseñar, visualizar ción, y Estadísticas***. Indianápolis, IN: John Wiley & Sons, 2011.



# Índice

## A

Accesibilidad, 138–145, 198  
    demasiado complicado, 139–  
    141 mal diseño, 139  
    texto, uso reflexivo de,  
    141–145  
    títulos de acción en diapositivas, 141  
Palabras de acción, 23  
adobe ilustrador, 244  
Estética, 145–148, 198  
Prestaciones, 128–138  
    creando una imagen clara  
    jerarquía de la información,  
    135–138  
    eliminando las distracciones,  
    132–135  
    efectos de resaltado, 129–132  
Alineación, 82–84  
    componentes diagonales, 83–84 sugerencias  
    de software de presentación para,  
    83  
Animación, aprovechando en  
    imágenes, 210–218  
Gráfico lineal anotado con  
    pronóstico, 154  
Gráficas de área, 59–60  
Atkinson, Acantilado, 172

Atención de la audiencia, enfoque,  
    15, 99–126, 195–197  
color, 117–124  
    colores de marca, 123–124  
    considerando el tono  
    transmitido, 122–123  
diseñar con daltónicos  
    en mente, 121–122  
    posición en la página, 124–126  
    usando constantemente, 120–121  
    usando con moderación, 118–120  
memoria, 100–102  
    icónico, 101  
    largo plazo, 102  
    corto plazo, 101–102  
atributos preatentos,  
    102–116  
    en gráficos, 109–116  
    en el texto, 106–109  
vista, 100  
tamaño, 116–117

## B

Gráficos de barras, 50–59, 156–158,  
    161–162, 236–237  
axis vs. data labels, 52  
bar width, 53

**Bar charts (*continued*)**

- categories, logical ordering
    - of, 58
  - ethical concerns, 53
  - horizontal, 57
  - simple, 236–237
  - stacked
    - horizontal, 58–59, 161–162, 237–238
    - leveraging positive and negative, 158
    - 100%, 156–158
    - vertical, 54–55
  - vertical, 54
  - waterfall chart, 55–57
- Beck, Harry, 139
- Beyond Bullet Points (Atkinson), 172
- Big Idea, 30–31, 189
- Bing, Bang, Bongo, 180–181

**C**

- Cairo, Alberto, 248
- Case studies, 17, 207–240
  - alternatives to pie charts, 234–240
    - 100% stacked horizontal bar graph, 237–238
    - showing numbers directly, 236
    - simple bar graph, 236–237
    - slopegraph, 238–240
  - color considerations with a dark background, 208–210
  - animation, leveraging in visuals, 210–218
  - logic in order, 219–227

- spaghetti graphs, avoiding, 227–234
  - combined approach, 232–234
  - emphasizing one line at a time, 229–230
  - separating spatially, 230–232

- Closure principle, 78, 92
- Clutter, avoiding, 15, 71–98
  - cognitive load, 71–73
    - data-ink/signal-to-noise ratio, 72
  - contrast, nonstrategic use of, 86–90
    - redundant details, use of, 90
- decluttering, 90–97
  - cleaning up axis labels, 95
  - labeling data directly, 96
  - leveraging consistent color, 97
  - removing chart border, 92
  - removing data markers, 94
  - removing gridlines, 93
- Gestalt Principles of Visual Perception, 74–81
  - closure, 78, 92
  - connection, 80
  - continuity, 79
  - enclosure, 77
  - proximity, 75, 96
  - similarity, 76, 97
- presence of, 73
- visual order, lack of, 81–86
  - alignment, 82–84
  - white space, 84–86

- Cognitive load, 71–73
  - data-ink/signal-to-noise ratio, 72
- Color considerations with a dark background, 208–210
- Color saturation, 42
- Communication mechanism
  - continuum, 24
  - live presentation, 24–25
  - slideument, 26
  - written document or email, 25–26
- Connection principle, 80
- Context, importance of, 14, 19–33, 188–189
  - Big Idea, 30–31
  - consulting for, 28–29
  - exploratory vs. explanatory analysis, 19–20
  - how, 26
  - illustrated by example, 27–28
  - supporting data, 27
  - storyboarding, 31–33
  - 3-minute story, 30
  - understanding, 188–189
  - what, 22–26
    - action, 22–23
    - mechanism, 23–26
    - tone, 26
  - who, 21–22
    - audience, 21
    - you, 21–22
- Continuity principle, 79
- Contrast, nonstrategic use of, 86–90
  - redundant details, use of, 90

## D

- Data-ink ratio, 72
- Data Points (Yau), 20
- Distractions, eliminating, 132–135
- Donut charts, 65
- Duarte, Nancy, 22, 30, 72, 173, 179

## E

- Eager Eyes (blog), 247
- Effective visuals, choosing, 14, 35–69
  - graphs, 43–49
    - area graphs, 59–60
    - bar charts, 50–59
    - lines, 45–49
    - points, 44–45
    - slopegraph, 47–49
  - infographics, 60–61
  - simple text, 38–40
  - tables, 40–43
    - borders, 41
    - heatmap, 42–43
  - visuals to avoid, 61–68
    - 3D charts, 65
    - donut charts, 65
    - pie charts, 61–65
    - secondary y-axis, 66–67
- Enclosure principle, 77
- Excel, 13, 42, 244
  - changing components of a graph in, 196
  - slopegraph template, 48
- Exploratory vs. explanatory analysis, 19–20, 112

**F**

Few, Stephen, 41, 105, 248  
FiveThirtyEight's Data Lab, 247  
Flowing Data (blog), 247  
The Functional Art (blog), 248  
Fung, Kaiser, 248

**G**

Gestalt Principles of Visual Perception, 74–81  
    closure, 78, 92  
    connection, 80  
    continuity, 79  
    enclosure, 77  
    proximity, 75, 96  
    similarity, 76, 97  
Google  
    People Analytics, 9–10  
    Project Oxygen, 10  
    spreadsheets, 243  
Graphs, 43–49  
    area graphs, 59–60  
    bar charts, 50–59  
        axis vs. data labels, 52  
        bar width, 53  
        categories, logical ordering of, 58  
        ethical concerns, 53  
        horizontal, 57  
        stacked horizontal, 58–59  
        stacked vertical, 54–55  
        vertical, 54  
        waterfall chart, 55–57  
    lines, 45–49  
        line graph, 46–47  
    points, 44–45  
        scatterplots, 44–45

slopegraphs, 47–49

    modified, 49

    template, 48

The Guardian Data Blog, 248

**H**

Headlines, creating, 174  
Heatmap, 42–43  
HelpMeViz (blog), 248  
Hierarchy of information, 135–138  
    super-categories, 136  
Highlighting effects, 129–132  
Horizontal logic, 181–182  
“How to Write with Style”  
    (Vonnegut), 170

**I**

Iconic memory, 101  
Ineffective graphs, examples of, 1  
Infographics, 60–61  
Information Visualization:  
    Perception for Design (Ware), 86

**K**

Kirk, Andy, 248  
Kriebel, Andy, 248

**L**

Line graph, 46–47, 152–154  
    annotated with forecast, 154  
Live presentation, 24–25  
    tables in, 40  
Logic in order, 219–227  
Long-term memory, 102, 179



**M**

Make a Powerful Point (blog), 248

McCandless, David, 123, 142

McKee, Robert, 168

McMahon, Gavin, 248

Model visuals, dissecting, 16, 151–163

line graph, 152–154  
annotated with forecast, 154

stacked bars  
horizontal, 161–162  
leveraging positive and negative, 158  
100%, 156–158

Moonville example, 211–218

**P**

Perceptual Edge (blog), 248

Pie charts, 61–65, 235

Points, 44–45

scatterplots, 44–45

PowerPoint, 244

Preattentive attributes, 102–116  
in graphs, 109–116  
in text, 106–109

Proximity principle, 75, 96

**R**

Resonate (Duarte), 22, 30, 72

Reverse storyboarding, 183

**S**

Scatterplots, 44–45  
modified, 45

Schwabish, Jon, 248

Secondary y-axis, 66–67  
Short-term memory, 101–102  
Show Me the Numbers (Few), 41

Signal-to-noise ratio, 72

Similarity principle, 76, 97

Simple text, 36, 38–40

Slideument, 26, 211

Slopegraphs, 47–49, 238–240  
modified, 49  
template, 48

Spaghetti graphs, avoiding, 227–234  
combined approach, 232–234  
emphasizing one line at a time, 229–230  
separating spatially, 230–232

Spears, Libby, 168

Stacked bars  
horizontal, 161–162  
leveraging positive and negative, 158  
100%, 156–158

Storyboarding, 31–33

Storytelling, 16, 165–185  
constructing the story, 171–174  
beginning, 171–173  
end, 174  
middle, 173–174

lessons in, 16

magic of story, 166–171

in cinema, 168–170

in plays, 167–168

in written word, 170–171

narrative structure, 175–179  
narrative flow, 175

Storytelling (*continued*)

- spoken and written, 177–179
- repetition, 179–181
  - Bing, Bang, Bongo, 180–181
- tactics to ensure the story is clear, 181–184
  - horizontal logic, 181–182
  - reverse storyboarding, 183
  - vertical logic, 182–183
- storytelling with data (blog), 248
- Storytelling with data process, 187–205, 242–255
  - appropriate display, choosing, 189–193, 253
  - audience attention, focusing, 195–197, 254
  - building competency in team or organization, 250–253
  - combined approach, 252–253
  - investing in internal experts, 252
  - outsourcing, 252
  - upskilling everyone, 251
- clutter, eliminating, 193–194, 254
- context, understanding, 188–189, 253
- telling a story, 199–204, 254
- thinking like a designer, 197–198, 254
- tips for success with, 242–255
  - devoting time to, 246–247
  - having fun and finding your style, 249–250

- iterating and seeking feedback, 245–246
- seeking inspiration through good examples, 247–249
- tools, learning to use, 243–245

Super-categories, 136, 137  
Survey feedback, 59, 81, 209, 219

## T

- Tableau, 243–244
- Tables, 40–43
  - borders, 41
  - heatmap, 42–43
- Thinking like a designer, 15–16, 127–150
  - acceptance, 149–150
  - accessibility, 138–145
    - overcomplicating, 139–141
    - poor design, 139
  - text, thoughtful use of, 141–145
  - aesthetics, 145–148
  - affordances, 128–138
    - creating a clear visual hierarchy of information, 135–138
  - eliminating distractions, 132–135
  - highlighting effects, 129–132
- 3-minute story, 30
- 3D charts, 65
- Tufte, Edward, ix, 72, 231

## U

- Universal Principles of Design (Lidwell, Holden, and Butler), 129, 149

**V**

Vertical logic, 182–183

The Visual Display of  
Quantitative Information  
(Tuft), 72

The Visual Miscellaneum;  
A Colorful Guide  
to the World's Most  
Consequential Trivia  
(McCandless), 123

Visual order, lack of, 81–86

alignment, 82–84  
diagonal components,  
83–84

presentation software tips  
for, 83

white space, 84–86

Visualising Data (blog), 248

Visuals to avoid, 61–68

3D charts, 65

donut charts, 65

pie charts, 61–65

secondary y-axis, 66–67

VizWiz (blog), 248

Vonnegut, Kurt, 170

**W**

Ware, Colin, 86, 118

Waterfall chart, 55–57

brute-force, 56–57

White space, 84–86

Written document or email,  
25–26

WTF Visualizations (wtfviz.net),  
249

**Y**

Yau, Nathan, 20, 247

# **WILEY END USER LICENSE AGREEMENT**

Go to [www.wiley.com/go/eula](http://www.wiley.com/go/eula) to access Wiley's ebook EULA.