



INTERNATIONAL BUSINESS COMMUNICATION STANDARDS

IBCS® VERSION 1.2



**DISEÑO CONCEPTUAL, PERCEPTUAL Y SEMÁNTICO
DE REPORTES, PRESENTACIONES Y TABLEROS DE
CONTROL EMPRESARIALES COMPRENSIBLES**

COMPILADO POR ROLF HICHERT, JÜRGEN FAISST ET AL.
TRADUCIDO AL ESPAÑOL POR MANUEL H. RAMÍREZ

978-3-9821414-3-5

Publicado por IBCS Media, Hilden (Alemania) 2022.

COPYRIGHT © 2022 IBCS ASSOCIATION

Publicado bajo la *Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0 International License*.

IBCS® es una marca registrada de HICHERT+FAISST GmbH.

www.ibcs.com

2022-07-29

INTRODUCCIÓN AL IBCS Y AGRADECIMIENTOS

Los *Estándares Internacionales de Comunicación Empresarial (IBCS®)* son propuestas prácticas para el diseño de la comunicación empresarial. Uno de los puntos centrales de los estándares se refiere a la aplicación de una notación semántica para soportar el diseño conceptual y perceptual apropiado de tablas y gráficos en reportes, presentaciones y tableros de control.

LA FORMULA SUCCESS DE LOS ESTÁNDARES

La Comunicación Empresarial satisface los estándares *IBCS* si cumple con las reglas de las siete áreas que forman el acrónimo “SUCCESS” (la fórmula SUCCESS):

- | | |
|-------------------|---|
| S AY | Transmitir un mensaje: Todo reporte real debe transmitir un mensaje, pues de otra manera es simplemente una colección de datos. Para lograrlo se requiere una introducción al tema, así como evidencia creíble que soporte el mensaje. |
| U NIFY | Aplicar notación semántica: Las cosas que significan lo mismo deben verse iguales, parecer lo mismo. Esta regla aplica a todo contenido, ya sea terminología, medidas, análisis, resaltados, etc. |
| CONDENSE | Aumentar la densidad de la información: Toda información necesaria para comprender el contenido debe, en lo posible, ser incluida en una página. Para lograrlo se requiere una buena utilización del espacio, así como la utilización de objetos y elementos pequeños pero reconocibles. |
| C HECK | Garantizar integridad visual: La información debe ser presentada de la manera más veraz y fácil de entender posible, evitando escalas incorrectas, representaciones manipuladas y visualizaciones engañosas. |
| E XPRESS | Escoger la visualización apropiada: Los objetos seleccionados (p.ej., diagramas, tablas, fotografías) deben transmitir el mensaje deseado junto con los hechos subyacentes tan intuitivamente como sea posible. |
| S IMPLIFY | Evitar lo inútil: Deben eliminarse todos los componentes y características que sean muy complicadas, redundantes o que distraen, o sean meramente decorativas. |
| S TRUCTURE | Organizar el contenido: El contenido debe seguir una estructura lógica. Los elementos correspondientes deben ser consistentes y exhaustivos sin ninguna superposición. |

REGLAS CONCEPTUALES

Las *reglas conceptuales* agrupan las secciones SAY (transmitir un mensaje) y STRUCTURE (organizar el contenido) de la fórmula SUCCESS. Estas reglas ayudan a transmitir claramente el contenido de un mensaje mediante el uso de un argumento apropiado. Estas reglas están basadas en el trabajo de autores como Barbara Minto¹.

Las reglas conceptuales fueron inventadas hace décadas y han sido objeto de muchos cursos de entrenamiento desde entonces. Su amplia aceptación se basa en la experiencia científica, experimental y práctica.

REGLAS PERCEPTUALES

Las *reglas perceptuales* agrupan las secciones EXPRESS (escoger la visualización apropiada), SIMPLIFY (evitar lo inútil) CONDENSE (aumentar la densidad de la información) y CHECK (asegurar la integridad visual). Estas reglas ayudan a transmitir claramente el contenido mediante el uso de un diseño visual apropiado. Están basadas en el trabajo de autores como William Playfair², Willard Cope Brinton³, Gene Zelazny⁴, Edward Tufte⁵ and Stephen Few⁶.

Las reglas perceptuales fueron inventadas desde hace décadas y han sido el objeto de cursos de entrenamiento desde entonces. Su gran aceptación se basa en la experiencia científica, experimental y práctica.

REGLAS SEMÁNTICAS

No obstante, la mayoría de los reportes, presentaciones y tableros de control son aún difíciles de entender y violan las reglas conceptuales y perceptuales. Esta es la razón por la cual Rolf Hichert⁷ y otros colaboradores de la Asociación IBCS inventaron las *reglas de notación semántica* que conforman la sección UNIFY. Experiencias de otras disciplinas y los primeros estudios en elaboración de reportes⁸ han probado que una notación uniforme (*Notación IBCS*) ayudará no solamente a una transmisión clara del mensaje mediante el

¹ Minto, Barbara: The Pyramid Principle, 3rd edition, 2002

² Playfair, William: The Commercial and Political Atlas, 1786

³ Brinton, Willard Cope: Graphic Methods for Presenting Facts, 1914

⁴ Zelazny, Gene: Say it with charts, 4th edition, 2001

⁵ Tufte, Edward: The Visual Display of Quantitative Information, 2nd edition, 2011

⁶ Few, Stephen: Show Me the Numbers, 2nd edition, 2012

⁷ Hichert, Rolf and Faisst, Jürgen: Solid, outlined, hatched – How visual consistency helps better understand reports, presentations and dashboards, 2019

⁸ Freyer, Johannes et al: More than just a Standard - How IBCS facilitates the perception of business data: An eye-tracking and laboratory study at the Technische Universität München (TUM), 2019

reconocimiento de patrones, sino que ayudará también a cumplir con las reglas conceptuales y perceptuales de la fórmula SUCCESS.

La manifestación de las reglas de notación semántica es un asunto de convención y no una ciencia. Esta es la razón por la cual la *Asociación IBCS*, una organización sin ánimo de lucro, sugiere las reglas de notación en un proyecto Colaborativo de Comunidad. La aceptación general las convertirá en el estándar de facto necesario para reconocer patrones visuales en los reportes.

La sección UNIFY de la fórmula SUCCESS constituye una especie de paraguas sobre todas las demás áreas y es la que diferencia al IBCS de todos los principios de diseño de reportes que existen actualmente. Este documento empieza entonces con la presentación de las reglas de notación semántica. Se presentan luego los capítulos que tratan las reglas conceptuales y perceptuales y el impacto positivo de la notación semántica en su cumplimiento.

LA ASOCIACIÓN IBCS

Los estándares IBCS han sido publicados para uso público en www.ibcs.com/standards bajo la Licencia Internacional *Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0* (CC BY-SA).

La revisión y desarrollo adicional de los Estándares IBCS es un proceso continuo controlado por la Asociación IBCS. La Asociación *IBCS*, una organización sin ánimo de lucro que publica los Estándares de manera gratuita, realiza consultas y discusiones extensas antes de emitir nuevas versiones. Esto incluye la solicitud y recepción de comentarios de público de todo el mundo.

DEFINICIONES ADICIONALES

Este documento utiliza algunos términos técnicos que se definen a continuación:

COMUNICACIÓN EMPRESARIAL

Para nuestros propósitos, *comunicación empresarial* significa compartir información empresarial con propósitos analíticos y de reporte. En este sentido, organizamos la información empresarial en *productos* (p.ej., reportes, presentaciones, estadísticas, aplicaciones analíticas), de una o más *páginas* (p.ej., diapositivas de PowerPoint, pantallas) compuestas por *objetos* (p.ej., gráficas, tablas, texto, dibujos) que contienen tanto *elementos específicos* (p.ej., columnas, ejes, etiquetas) como *elementos generales* (p.ej., títulos, comentarios).

PRODUCTOS DE COMUNICACIÓN

Los *productos de comunicación* son compilaciones de información desplegada en una o varias páginas tales como reportes, presentaciones, estadísticas y aplicaciones analíticas interactivas. Coloquialmente, todos los productos de comunicación se conocen como “reportes” en un sentido general.

En un sentido más estricto, el término *reporte* es originalmente utilizado para distinguir entre documentos *escritos* con una estructura predeterminada y comunicaciones *verbales* formales denominadas *presentaciones*.

Para presentaciones, el diseño visual propuesto por IBCS se refiere tanto al material utilizado (*material de presentación*) – p.ej., diapositivas proyectadas durante la presentación, como al material físico (folleto) distribuido antes o después de la presentación. En este sentido, el término *presentación* también es utilizado como una forma abreviada para *material de presentación*.

En sentido literal, el término *reportes* también es utilizado para distinguir entre el producto de comunicación *mensajes de reporte* y simples *compilaciones de datos* denominadas estadísticas. A diferencia de los reportes, las gráficas utilizadas para mostrar estadísticas, no prueban o transmiten un mensaje dado. Más bien, ayudan a encontrar el mensaje, lo cual demanda una búsqueda activa y análisis exploratorio por parte del usuario.

Mientras que los reportes y estadísticas usualmente eran impresos y por lo tanto *estáticos* en naturaleza, hoy en día suelen ser el sujeto de *aplicaciones analíticas interactivas*. Estos *sistemas de información gerencial o tableros de control*, son por lo general compilaciones interactivas de *estadísticas* relacionadas con un algún tópico empresarial (p.ej., análisis de ventas). Además, pocas veces permiten la transmisión de mensajes preparados editorialmente, lo cual los convertiría en *reportes* interactivos similares a un periódico en línea.

Las aplicaciones analíticas se construyen mediante tecnología de información tal como bases de datos analíticas y software de Inteligencia Empresarial (Business Intelligence, BI).

Los Estándares de IBCS pueden ser utilizados para el diseño tanto de productos *estáticos* como productos de *comunicación interactiva*.

PÁGINAS DE COMUNICACION

Una página suelta en un reporte escrito, una dispositiva de una presentación o una vista de pantalla en un sistema analítico interactivo, se denominan *páginas de comunicación*. El tamaño de la página y su plantilla determinan el diseño.

El *tamaño* de la página depende de la aplicación y el medio utilizado para la visualización del reporte. Los Estándares del IBCS recomiendan la estandarización a nivel corporativo de los tamaños de página para los diferentes productos de comunicación.

Un concepto de *plantilla* minucioso y consistente para el diseño de páginas facilita la obtención de una visión general. Los Estándares del IBCS recomiendan el desarrollo y uso de plantillas corporativas para los tipos y tamaños de página más comunes.

OBJETOS DE COMUNICACION

Las gráficas, tablas, texto y dibujos publicado en una página se denominan *objetos de comunicación*. Los objetos de comunicación representan una vista analítica de una situación y pueden estar solos con o sin un mensaje asociado.

ELEMENTOS DE COMUNICACION

Los Objetos se componen de *elementos de comunicación* tales como elementos específicos de visualización (p.ej., barras, columnas, líneas), textos o leyendas, etiquetas, , ejes, etc. Adicionalmente existen *elementos generales* tales como títulos, notas de pie de página, y mensajes que no son utilizados para la construcción de los objetos, pero son necesarios para la comprensión de los objetos y las páginas como un todo.

AGRADECIMIENTOS

En nombre de la Asociación IBCS, queremos agradecer a todos los que han contribuido a transformar la versión 1.1 en la versión 1.2. Con sus comentarios en www.ibcs.com/standards y las discusiones subsecuentes, no solo contribuyeron a mejorar la calidad, sino que se convirtieron en parte de una comunidad que se esfuerza por el desarrollo de un estándar internacional de aceptación general.

COLABORADORES (EN ORDEN ALFABETICO)

Mohamed Abouyakob	Michael Gill
Denis Abdulkerimov	Michael Gniffke
Steve Adams	Bryan Gough
Todd Adler	Kristof Gramm
Harry Anand	Wolfgang Hackenberg
Juan Carlos Aranibar	Tilman Hagen
Viola Arens	Jens Herrmann
Thomas Bauer	Rolf Hichert
Felix Becker	Ronny Hoffmann
Erik Beekhuis	Beat Honegger
Nicole Bender	Jörn Johenneken
Mathias Besser	Stefan Kersten
Dietrich Betz	Anna Knaub
Marcus Bitterlich	Gunnar Knoch
Raphael Branger	Jörg Knuth
Peter Büschges	Piotr Kozak
Gary Crawford	Peter Kriebernegg
Paul Damen	Tomasz Książyk
Greg Davey	Michael Lai
Slawomir Derkowski	Andrej Lapajne
Austin Diaz	Ronald van Lent
Daniel Doorduin	Severin Leuenberger
Jörg Decker	Timo Linde
Christian Ehm	Wilson Mar
Norbert Engelhardt	Michael May
Jürgen Faisst	Daniel Meier
Holger Gerhards	Claude-Henri Meledo
Holger Gerths	Shruthy Menon
Ralph Ginzinger	Mladen Meter

Dietmar Meyersiek
Mark Michel
Imran Mohammed
Holger Morick
Petra Morschheuser
Mario Mühllechner
Ilya Mukovoz
Esin Özkan
Helge Paragenius
Tobias Piecha
Alexander Pröm
Manuel H. Ramírez
Grischa Rehmer
Markus Reith
Tobias Riedner
Kristian Rümmelin
Ilya Rykov
Antti Salmio
Bojan Šćepanović
Florian Schalowski
Michael Schelkle
Paul Schneider
Lars Schubert
Arne-Kristian Schulz
Michael Schwan
Ulrich Seidl
Jorge Sepulveda
Paresh Shah
Tilo Sommerwerk
Stefan Spittank
Christian Stein
Heinz Steiner
Jacqueline Strobel
Xavier Subirats
Edyta Szarska
Thomas Terbuch
Elias Teufel
Jevgeni Vitsenko
Nenad Vukovic
Markus Wolff
Jan Zeides
Volker Zeng

CONTENIDO

Introducción al IBCS y agradecimientos III

REGLAS SEMÁNTICAS 1

UNIFY – APLIQUE LA NOTACIÓN SEMÁNTICA 2

UN 1 Unifique la terminología 2

- UN 1.1 Unifique términos y abreviaturas 2
- UN 1.2 Unifique números, unidades y fechas 3

UN 2 Unifique las descripciones 5

- UN 2.1 Unifique los mensajes 5
- UN 2.2 Unifique títulos y subtítulos 6
- UN 2.3 Unifique la posición de leyendas y etiquetas 11
- UN 2.4 Unifique los comentarios 16
- UN 2.5 Unifique las notas de pie de página 17

UN 3 Unifique las dimensiones 18

- UN 3.1 Unifique las medidas 18
- UN 3.2 Unifique los escenarios 21

- UN 3.3 Unifique períodos de tiempo, utilice los ejes horizontales 24

- UN 3.4 Unifique las dimensiones de estructura, utilice los ejes verticales 26

UN 4 Unifique los análisis 27

- UN 4.1 Unifique el análisis de escenarios 27
- UN 4.2 Unifique el análisis de series de tiempo 34
- UN 4.3 Unifique los análisis de estructura 37
- UN 4.4 Unifique los análisis de ajuste 40

UN 5 Unifique indicadores 40

- UN 5.1 Unifique los indicadores de resultado 40
- UN 5.2 Unifique los indicadores de escala 45
- UN 5.3 Unifique los indicadores de valores atípicos 46

REGLAS CONCEPTUALES 49

SAY – TRANSMITA UN MENSAJE 50

SA 1 Conozca los objetivos 50

- SA 1.1 Conozca los objetivos propios 50
- SA 1.2 Conozca la audiencia objetivo 50

SA 2 Presente el mensaje 51

- SA 2.1 Describa la situación 51
- SA 2.2 Explique el problema 52
- SA 2.3 Plantee la pregunta 52

SA 3 Entregue el mensaje 52

- SA 3.1 Detecte, explique o sugiera 53
- SA 3.2 Diga primero el mensaje 54

SA 4 respalde el mensaje 55

- SA 4.1 Proporcione evidencias 55
- SA 4.2 Utilice palabras precisas 55
- SA 4.3 Destaque el mensaje 56
- SA 4.4 Cite las fuentes 57
- SA 4.5 Utilice comentarios 57

SA 5 Resuma el mensaje 58

- SA 5.1 Repita el mensaje 58
- SA 5.2 Explique las consecuencias 58

STRUCTURE – ORGANICE EL CONTENIDO 59

ST 1 Utilice elementos consistentes 59

- ST 1.1 Utilice elementos consistentes 59
- ST 1.2 Utilice expresiones consistentes 59
- ST 1.3 Utilice fraseología consistente 60
- ST 1.4 Utilice visualizaciones consistentes 60

ST 2 Construya elementos que no se superpongan 61

- ST 2.1 Construya estructuras de reportes que no se superpongan 61
- ST 2.2 Construya medidas que no se superpongan 62
- ST 2.3 Construya dimensiones de estructura que no se superpongan 62

ST 3 Contruya elementos colectivamente exhaustivos 63

- ST 3.1 Construya argumentos exhaustivos 63
- ST 3.2 Construya estructuras exhaustivas 63

ST 4 Construya estructuras jerárquicas 64

- ST 4.1 Utilice razonamiento deductivo 64
- ST 4.2 Utilice razonamiento inductivo 64

ST 5 Visualice las estructuras 65

- ST 5.1 Visualice la estructura en los reportes 65
- ST 5.2 Visualice la estructura en las tablas 65
- ST 5.3 Visualice la estructura en las notas 66

REGLAS PERCEPTUALES 69

EXPRESS – ESCOJA LA VISUALIZACION APROPIADA 70

EX 1 Utilice los tipos de objetos apropiados 70

- EX 1.1 Utilice los tipos de gráficos apropiados 70
- EX 1.2 Utilice los tipos de tabla apropiados 89

EX 2 Reemplace los tipos de gráficos inapropiados 110

- EX 2.1 Reemplace los gráficos de anillo y de pastel 110
- EX 2.2 Reemplace medidores y velocímetros 110
- EX 2.3 Reemplace los gráficos de radar y los de embudo 111
- EX 2.4 Reemplace los gráficos tipo espagueti 112
- EX 2.5 Reemplace los semáforos 112

EX 3 Remplace las representaciones no apropiadas 112

- EX 3.1 Prefiera representaciones cuantitativas 113
- EX 3.2 Evite las diapositivas de texto 113

EX 4 Agregue comparaciones 114

- EX 4.1 Agregue escenarios 114
- EX 4.2 Agregue variaciones 114

EX 5 Explique las causas 114

- EX 5.1 Muestre estructuras de árbol 115
- EX 5.2 Muestre agrupaciones 115
- EX 5.3 Muestre correlaciones 116

SIMPLIFY – EVITE EL DESORDEN 117

SI 1 Evite los componentes innecesarios 117

- SI 1.1 Evite diseños desordenados 117
- SI 1.2 Evite fondos coloreados o con relleno 117
- SI 1.3 Evite animaciones y efectos de transición 118

SI 2 Evite estilos decorativos 118

- SI 2.1 Evite marcos, sombras y pseudo-3d sin significado 118
- SI 2.2 Evite colores decorativos 119
- SI 2.3 Evite fuentes decorativas 119

SI 3 Utilice diseños más limpios 120

- SI 3.1 Reemplace las líneas de cuadrícula y ejes de valor por etiquetas de datos 120
- SI 3.2 Evite las líneas verticales alineando los datos a la derecha 120

SI 4 Evite las redundancias 121

- SI 4.1 Evite palabras superfluas extra 121
- SI 4.2 Evite términos obvios 121
- SI 4.3 Evite palabras repetidas 122

SI 5 Evite los detalles que distraigan 122

- SI 5.1 Evite las etiquetas para valores pequeños 122
- SI 5.2 Evite números largos 123
- SI 5.3 Evite etiquetas innecesarias 123

CONDENSE – INCREMENTE LA DENSIDAD DE LA INFORMACIÓN 124

CO 1 Utilice componentes pequeños 124

- CO 1.1 Utilice fuentes pequeñas 124
- CO 1.2 Utilice elementos pequeños 124
- CO 1.3 Utilice objetos pequeños 125

CO 2 Maximice la utilización del espacio 125

- CO 2.1 Utilice márgenes angostos 125
- CO 2.2 Reduzca el espacio libre 126

CO 3 Agregue datos 126

- CO 3.1 Agregue puntos de datos 126
- CO 3.2 Agregue dimensiones 127

CO 4 Agregue elementos 127

- CO 4.1 Muestre gráficos sobrepuertos 128
- CO 4.2 Muestre gráficos multinivel 130
- CO 4.3 Muestre gráficos extendidos 132
- CO 4.4 Inserte elementos gráficos en las tablas 133
- CO 4.5 Inserte explicaciones 134

CO 5 Adicione objetos 134

- CO 5.1 Muestre múltiples pequeños 135
- CO 5.2 Muestre en una página los gráficos que tengan relación 136
- CO 5.3 Muestre combinaciones de gráficos y tablas 138
- CO 5.4 Muestre gráficos y tablas en páginas de texto 138

CHECK – GARANTICE LA INTEGRIDAD VISUAL 140

CH 1 Evite manipular los ejes 140

- CH 1.1 Evite truncar los ejes 140
- CH 1.2 Evite utilizar ejes logarítmicos 141
- CH 1.3 Evite clases de tamaños diferentes 141

CH 2 Evite utilizar elementos de visualización manipulados 141

- CH 2.1 Evite recortar los elementos de visualización 141
- CH 2.2 Utilice soluciones creativas en el caso de escalados retadores 142

CH 3 Evite representaciones confusas 142

- CH 3.1 Utilice comparaciones de área correctas, prefiera comparaciones lineales 142
- CH 3.2 Utilice comparaciones de volumen correctas, prefiera comparaciones lineales 143
- CH 3.3 Evite coloraciones confusas en mapas 143

CH 4 Utilice las mismas escalas 144

- CH 4.1 Utilice escalas idénticas para las mismas medidas 144
- CH 4.2 Ajuste los gráficos a los datos dados 144
- CH 4.3 Utilice indicadores de escala si es necesario 145
- CH 4.4 Utilice indicadores para valores atípicos si es necesario 145
- CH 4.5 Utilice lupas 146

CH 5 Muestre los ajustes de datos 146

- CH 5.1 Muestre el impacto de la inflación 146
- CH 5.2 Muestre el impacto monetario 147

TABLA DE FIGURAS 149

ÍNDICE DE TÉRMINOS 155

OTROS MATERIALES (EN INGLÉS) 159

REGLAS SEMÁNTICAS

Las reglas Semánticas ayudan a transmitir claramente un contenido mediante el uso de notación uniforme (*Notación IBCS*). La notación uniforme sugerida en la siguiente sección, sección UNIFY de la formula SUCCESS despertará el poder del reconocimiento de patrones en la percepción visual. La notación semántica es por lo tanto un conjunto de reglas preparatorias que soportan los principios de diseño conceptuales y perceptuales que siguen. La idea de una notación semántica de reportes fue desarrollada por Rolf Hichert. Las reglas están basadas principalmente en su trabajo y el de otros colaboradores de la *Asociación IBCS*.

UNIFY – APLIQUE LA NOTACIÓN SEMÁNTICA

UNIFY abarca todos los aspectos relacionados con la aplicación de notación semántica en reportes, presentaciones y tableros de control.

Aplicar notación semántica significa que los reportes siguen este principio rector: *Contenido similar debe ser visualizado de una manera similar*. Lo que luce igual debe también significar lo mismo. Por otra parte: Si el contenido no es el mismo, no debe lucir igual.

En muchas disciplinas especializadas tales como música, ingeniería y arquitectura, los *estándares de notación semántica* son habituales. El mundo de la comunicación empresarial carece de tales estándares de notación, siendo esta una de las principales razones por las que los reportes gerenciales son a veces difíciles de entender. Por ejemplo, no existe aún acuerdo sobre el significado de varios elementos de estilo tales como títulos, ejes, indicadores de resaltado, etc. utilizados en gráficos empresariales.

Este capítulo abarca las reglas semánticas para todos los aspectos importantes y recurrentes del significado en el contexto de la comunicación empresarial tales como terminología (p.ej., palabras, abreviaturas, formatos de número), descripciones (p.ej., mensajes, títulos, leyendas) dimensiones (p.ej., medidas, escenarios, períodos de tiempo), análisis (p.ej., comparaciones y variaciones), e indicadores de resultado, escalas y otros propósitos.

UN 1 UNIFIQUE LA TERMINOLOGÍA

Los *Términos* son la parte no visual de la comunicación empresarial. Unificar *términos y abreviaturas*, así como *números, unidades y fechas* aceleran la comprensión,

UN 1.1 UNIFIQUE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

La estandarización de términos y abreviaturas en los reportes y presentaciones se logra mediante el uso de un lenguaje inequívoco y mediante la unificación del uso de términos (glosario) dentro de la organización.

Unifique, compile y explique todos los términos y abreviaturas en un *glosario corporativo* claramente organizado que incluya abreviaturas y definiciones, ver Figura UN 1.1.

Term	Abbreviations	Definition
	short long	
+ Return on investment	ROI	Ret. on inv.
+ Accounts receivable	AR	Acc. receiv.
+ Profit before tax	PBT	Profit b. tax
+ Profit and loss	P&L	Profit & loss
+ Human resources	HR	Human res.
+ Net sales per capita	NS/c	NS per cap.

Figura UN 1.1: Unifique términos y abreviaturas

En algunas organizaciones podría ser necesario tener un glosario de términos y abreviaturas en más de un lenguaje para evitar diferencias en las traducciones.

Los nombres de las medidas empresariales pueden ser muy largas para tablas y gráficos. Utilice en su lugar abreviaturas. Una buena solución podría ser definir una abreviatura *corta* (p.ej., C/C para Cuentas por Cobrar en encabezados de columna) y abreviaturas *largas* (p.ej., Ctas. Cob. en encabezados de fila).

Los términos y abreviaturas unificadas para la notación de escenarios y períodos se cubren en las secciones respectivas.

UN 1.2 UNIFIQUE NÚMEROS, UNIDADES Y FECHAS

Unifique los formatos de números, unidades y fechas que deben ser usados en la organización. Esto mejora notablemente la legibilidad, ver Figura UN 1.2.

23 mtr.	100.000.000	23 m	100 000 000
34 kg.	123456	34 kg	123 456
20 sec.	1234567 CHF	20 s	1.23 mCHF
22 tons	€	22 t	EUR
[kg]	US\$	kg	USD
sqm	£	m ²	GBP
1.5.2021	II/2021	2021-05-01	2021-Q2
01/05/21	W17-2021	2021-05-01	2021-W17
05/01/21	Jun/2021	2021-05-01	2021-06

Figura UN 1.2: Unifique números, unidades y fechas

Números

Los *formatos de número* varían entre lenguajes y países. Ej. 1.234.567,00 (DEU); 1,234,567.00 (USA); 1'234'567,00 ó 1'234'567.00 (CHE).

Es importante unificar los formatos de número en todos los productos de comunicación de una organización. Una opción válida es utilizar la notación recomendada por el *International System of Units (SI)* in “ISO 80000-1”:

- Delimitación de miles: 1 234 (espacio blanco angosto)
- Signo decimal: 1,23 o 1.23 (SI permite ambas versiones)

No utilice números largos para evitar distracciones y concentrarse sobre lo esencial, ver también la regla SIMPLIFY SI 5.2 “Evite números largos”. Utilice *prefijos de moneda* y *prefijos de métrica* para limitar el número de dígitos a tres en gráficos y a cuatro en el caso de tablas.

Los formatos más comunes para *valores negativos* son “-123” y “(123)”. Utilice siempre el mismo formato para valores negativos en toda la organización.

Los valores positivos no tienen signo + a menos que representen variaciones.

Monedas

Utilice en toda la organización *abreviaturas de moneda* que sean consistentes tales como las sugeridas por ISO 4217. Esta norma proporciona un conjunto amplio de abreviaturas utilizando un acrónimo de tres letras como EUR, CHF, USD, y GBP. No se recomienda el uso de símbolos especiales tales como €, \$, and £ si en un reporte se incluyen muchas monedas diferentes.

También utilice *prefijos de métricas* que sean consistentes junto con las unidades de moneda para valores monetarios expresados en miles o millones. Una buena opción es utilizar caracteres de minúsculas para diferenciar los prefijos de las abreviaturas de moneda y para ahorrar espacio, utilizar *prefijos de métrica* de un solo dígito tales como “k” para miles y “m” para millones y “b” para billones.

A continuación, se presentan ejemplos de la utilización de dígitos individuales de métrica de monedas con EUR

1 kEUR = 1 000 EUR

1 mEUR = 1 000 000 EUR

1 bEUR = 1 000 000 000 EUR

Unidades físicas

Para la notación consistente de unidades físicas una buena opción es utilizar el International System of Units (SI) para unidades tales como kg, t, m, km, etc.

En el caso de valores no-monetarios expresados en miles o millones, el International System of Units también sugiere prefijos de métrica tales como “G” para billón, “M” para millón, y “k” para miles.

Fechas

Una buena opción para la notación consistente de *fechas* es ISO 8601, estándar internacional que cubre el intercambio de fechas y datos relacionados con el tiempo: YYYY-MM-DD, p.ej., “2021-12-31”.

Otros principios significativos de notación con respecto al tiempo serán analizados en la regla UN 3.3 “Unifique períodos de tiempo”.

UN 2 UNIFIQUE LAS DESCRIPCIONES

Las descripciones son los elementos textuales que describen los elementos visuales en reportes y presentaciones para facilitar su comprensión. A continuación, se sugieren diseños unificados para toda clase de *descripciones*.

UN 2.1 UNIFIQUE LOS MENSAJES

El *mensaje* que el autor intenta transmitir al lector o audiencia (ver también el capítulo SAY) se reconoce mejor si la posición y diseño del mensaje es siempre la misma, ver Figura UN 2.1.

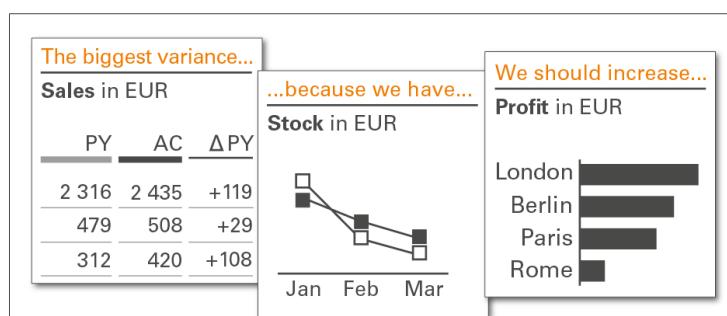


Figura UN 2.1: Unifique los mensajes

Los mensajes deben estar siempre en la parte superior del reporte o página de presentación, bien sea, a) por encima del título (ver Figura UN 2.1-1) o b) a la derecha del título. La posición b) no es tan claramente estructurada como la posición a) pero ayuda a ahorrar espacio vertical valioso especialmente en páginas con diseño de formato vertical. La posición exacta y notación del mensaje varía de empresa a empresa, pero debe ser consistente en una misma organización.

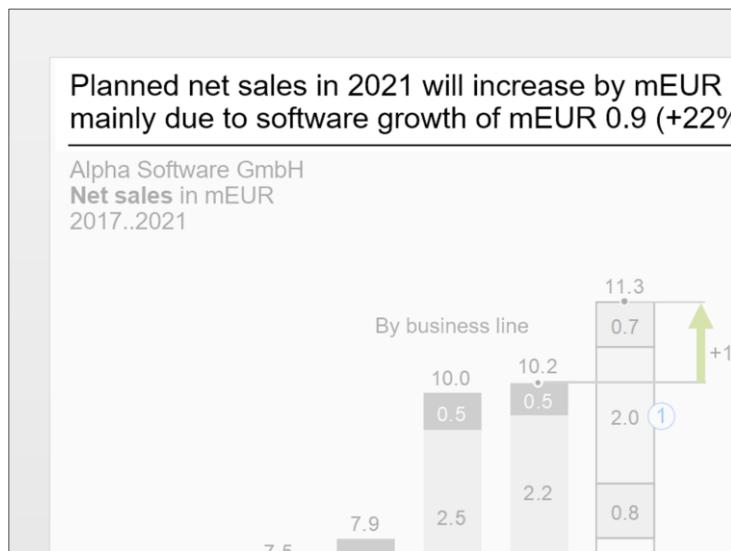


Figure UN 2.1-1: Ejemplo de mensaje de texto

La *fraseología, estructura y significado* del mensaje se discute en la parte “SAY” de los estándares.

UN 2.2 UNIFIQUE TÍTULOS Y SUBTÍTULOS

Los títulos identifican el contenido de las páginas y sus objetos totalmente, sin omitir algo que sea necesario para entender el contenido, ver Fig. UN 2.2. En contraste con los mensajes, los títulos no contienen ningún aspecto evaluativo tal como interpretaciones, conclusiones, o proposiciones.

Net Sales Development from January to July 2021 Alpha Corporation [mEUR]	Alpha Corporation Net sales in mEUR Jan..Jul 2021
Profit ratio: In thousand Euros per Employee in Division D Actual and Budget in 2021	ABC Corporation, Division D Profit per employee in kEUR 2021 AC, BU

Figura UN 2.2: Unifique títulos y subtítulos

Si hay más de un objeto en una página, utilice *títulos de página* para páginas enteras, diapositivas o pantallazos y *subtítulos* para los diferentes objetos en la página. La combinación de cualquier título y subtítulo aplicable, incluye el nombre de la unidad que reporta, medidas y tiempo. Cualquier elemento que se relacione con la página del reporte total debe ser

incluido en el título de la página, en tanto que todo elemento que se relacione con un subconjunto del reporte debe ser incluido en el subtítulo relevante.

TÍTULO DE PÁGINA

Los títulos de página identifican el contenido de una página. En general, es una buena opción describir por completo el contenido de una página con las siguientes tres líneas:

Línea 1 del Título: Unidad que reporta (“quien”)

Son los elementos de la dimensión de estructura que representan el objeto del reporte, típicamente una entidad legal, una unidad organizacional, una línea de negocios, un proyecto, etc., o sus combinaciones, por ejemplo:

- Corporación ABC
- Proyecto B
- Corporación ABC, División Europea, Proyecto B

Adicione información de filtro si los elementos no son exhaustivos: ej.:

- Corporación Internacional de Chocolates, diez primeros clientes.
- Corporación Internacional de Chocolates, divisiones con EBIDTA negativo en 2021.

Si el título de la línea 1 resulta muy largo, su contenido puede separarse en dos líneas, e.g.

- Corporación Internacional de Chocolates, División Europea
Diez mayores clientes

Línea 2 del título: Medidas del negocio(s) (“que”)

Incluye los elementos de la dimensión *medidas* tales como ventas, utilidad, y embarques. Las medidas del negocio se expresan bien sea en unidades de moneda (p.ej., EUR, USD) o en unidades físicas (p.ej., #, kg, t). Utilice prefijos de métricas (p.ej., k, m, o b para valores monetarios) cuando sea apropiado. Las medidas se escriben en negrita y sus unidades se escriben en fuente normal. Algunos ejemplos:

- **Ventas netas** en mEUR
- **Ventas netas** en kEUR, **margen** en %
- **Empleados** en #

Si más de dos medidas se deben presentar en la misma página, utilice un nombre adecuado para *el conjunto de medidas*. Ejemplos:

- **Estado de ingresos** en kEUR
- **Árbol de ROI** en mEUR
- **Balanced scorecard**
- **Portafolio de productos**

Utilice notas de pie de página si partes de las medidas son redundantes o si partes de las medidas son de menor importancia en el mensaje. Ejemplos:

- **Net sales** en mEUR (sin ventas inter compañía). Sugerido: **Net sales*** en mEUR.
Pie de página: *Sin ventas inter compañía.
- **Margen operacional** in mEUR (no IFRS). Sugerido: **Margen Operacional*** en mEUR.
Pie de página: *No IFRS

Información adicional sobre la forma de presentar el contenido puede mejorar la comprensión de la página. Podría referirse a la estructura de las dimensiones. Ejemplos:

- **Utilidad** en mUSD, por productos
- **Ventas netas** en kEUR, por productos y países

O podrían incluir anotaciones analíticas. Ejemplo:

- **Ventas netas** en mEUR y **utilidad** en mEUR, clasificado por ventas netas (↓)
- **FTE – Empleados, Equivalentes a tiempo completo** en #, indexado (2018 = 100%)
- **Margen bruto** en kUSD, primeros diez.

O también, combinaciones de la estructura y anotaciones analíticas. Ejemplo:

- **Ventas netas** en mEUR, por países, clasificado por ventas netas (↓)
- **FTE-Equivalentes de tiempo completo** en #, por oficinas, indexado (2018 = 100%)

Si el título de la línea 2 es muy largo, su contenido se puede separar en dos líneas. Ejemplo:

- **FTE - Equivalente de tiempo completo** en #, por oficinas
Indexado (2018 = 100%)
- **Ventas netas** en mEUR, por países
Clasificado por ventas netas (↓)

Línea 3 del título: Períodos de tiempo , escenarios y variaciones (“cuándo”)

Contiene los elementos de la dimensión *tiempo* (p.ej., años, meses), de la dimensión *escenario* (ej. Plan, Real, Pronóstico), y *variaciones* (p.ej., ΔPL, ΔPL%) si son necesarias.

En general, elementos de la dimensión *tiempo* (p.ej., 2021, 2021-Q1) son necesarios para la comprensión. Los elementos de las dimensiones *escenario* (ej. AC, PL, FC) y *variaciones* se adicionan si ayudan a una más rápida comprensión de la página. Si, por ejemplo, solo se presentan valores reales (actual), el atributo AC puede ser omitido.

Desplegar primero el elemento tiempo funciona bien si en la línea 3 se muestran tanto el tiempo como el escenario.

Para mayor consistencia se puede utilizar “&” (signo ampersand) cuando los elementos del título juntos representan una serie de tiempo, p.ej., "AC&PL" (sin espacios) si los primeros

8 meses de un año presentan valores AC (actuales) y los últimos cuatro meses presentan valores PL (planeados). Utilice "y" cuando se presentan elementos diferentes para todos los períodos de tiempo, p.ej., "AC y PY" si los 12 meses del año presentan valores tanto AC como PL.

Ejemplos de arreglos alternativos en *la línea 3 de títulos*:

- 2021-Q1
- 2020-03..2021-02
- 2020 AC y PL
- 2021 AC&FC y PY
- 2018..2020 AC, 2021..2023 PL o: 2018..23 AC&PL o: 2018..23
- 2020 AC y PL y ΔPL o: 2020 AC y PL o: 2020

Escriba el título de manera clara y fácil de entender – demasiados elementos tienden a confundir. En muchos casos la información que se muestra en los encabezados de columnas de las tablas y las leyendas de las series de datos en los gráficos son suficientes y proporcionan una mejor percepción que los textos largos en *la línea 3 de títulos*. En todo caso, deben observarse las reglas IBCS para abbreviar períodos de tiempo y fechas (ver UN 1.2) al igual que las reglas sobre abreviaturas para escenarios y variaciones.

En general, ubique los *títulos de página* en la parte superior izquierda de la página debajo del mensaje (si existe un mensaje) ver Figura UN 2.2-1. De manera alternativa, si no hay espacio suficiente, ubique el título a la misma altura del mensaje, preferiblemente a la izquierda del mensaje. La posición exacta y la notación de los títulos puede variar entre las organizaciones, pero debe ser consistente dentro de una misma organización.



Figura UN 2.2-1: Líneas de títulos (ejemplo)

Ejemplos típicos de *títulos de página*:

- Chocolate Corp.
Utilidad bruta en mUSD
2020
- Construction Inc., Division LATAM
Ventas netas en mEUR, **margin de utilidad** en %
2020-Q3 (AC, PL)
- Beverage Corporation
Portafolio de productos
2019 y 2020
- Milk & Cheese Corp.
Despachos en t, por producto, por país
2021-01..10

SUBTÍTULOS

Los subtítulos identifican segmentos de página u objetos (p.ej., gráficos y tablas) dentro de una página con múltiples objetos. Los subtítulos complementan la identificación de información suministrada en el título de la página. Los subtítulos despliegan identificadores que varían de objeto a objeto en una página. Coloque en el título los identificadores que son comunes para todos los objetos de una página, en lugar de colocarlos en los subtítulos.

En la mayoría de los casos, una línea es suficiente para los subtítulos puesto que solo se requiere identificar elementos que tienen una sola dimensión. Ejemplos:

- **Ingresos** en mEUR | **Ventas** en SKU | **Precio prom.** en EUR/SKU
- Manzana | Peras | Naranjas
- 2017..2020 | 2021-Q1..Q3 | 2021-10..12

Los subtítulos se ubican encima del objeto (gráfico, tabla, etc.) respectivo, ya sea centrado o alineado a la izquierda. Ver Figura UN 2.2-2.

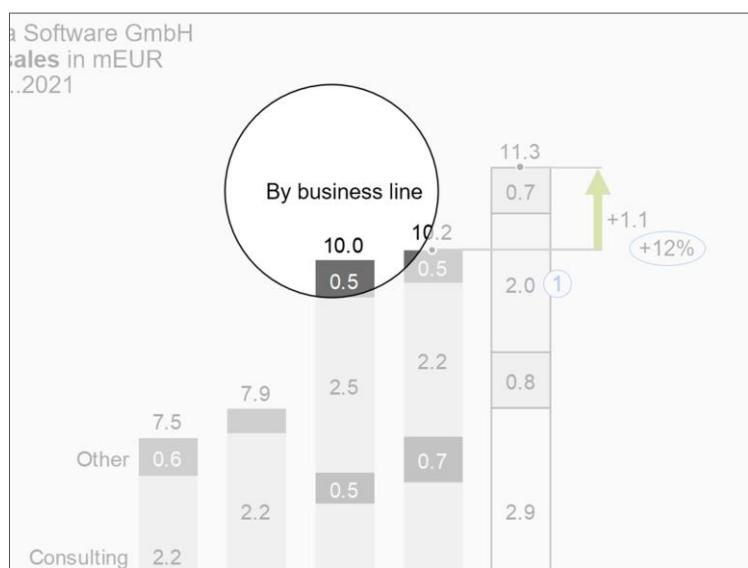


Figura UN 2.2-2: Subtítulos (ejemplo)

TÍTULOS EN PÁGINAS DE PANTALLA

A diferencia de los títulos en página impresa, el diseño de los títulos en páginas de pantalla puede depender de la proporción de aspecto y resolución del dispositivo utilizado (diseño de auto respuesta). Para dispositivos pequeños en formato apaisado, una solución válida es escribir las tres líneas del título en una sola línea separadas por un “|” (signo de barra vertical)

Los títulos en páginas de pantalla pueden interferir mutuamente con objetos interactivos de navegación tales como cajas de filtros o cajas de despliegue. Oculte estos objetos de navegación cuando no estén en uso o cuando se esté imprimiendo la página.

UN 2.3 UNIFIQUE LA POSICIÓN DE LEYENDAS Y ETIQUETAS

Una notación estandarizada de leyendas y etiquetas mejora y acelera notablemente la comprensión de los gráficos, ver Figura UN 2.3.

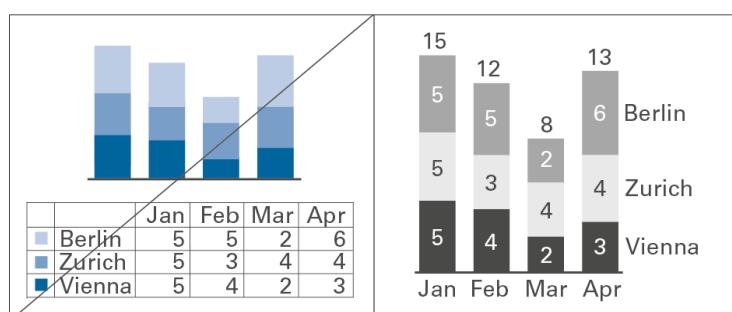


Figura UN 2.3: Unifique la posición de leyendas y etiquetas

Leyendas

Las leyendas (también llamadas “etiquetas de series de datos”) identifican series de datos.

En lo posible, integre las leyendas al gráfico, no las ubique externamente. Escriba las leyendas horizontalmente para una mejor legibilidad.

Las leyendas para gráficos de una sola columna o una sola barra quedan mejor si se integran al título.

En gráficos de columnas apiladas coloque las leyendas bien sea a la izquierda de la columna ubicada más a la izquierda o a la derecha de la columna ubicada más a la derecha, ver Figura UN 2.3-1.

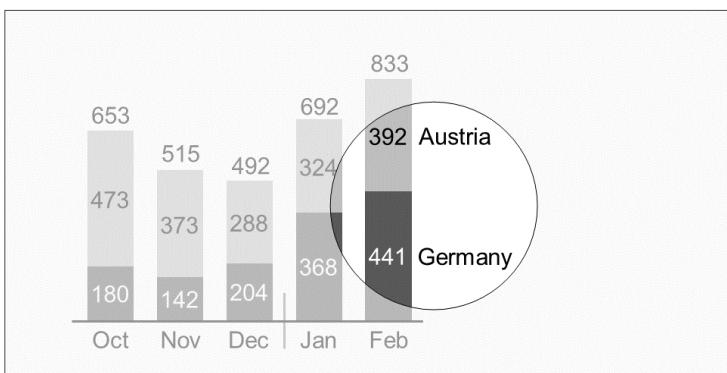


Figura UN 2.3-1: Leyendas en un gráfico de columnas apiladas (ejemplo)

En gráficos de barras apiladas coloque las leyendas centradas arriba de la barra superior, ver Figura UN 2.3-2.

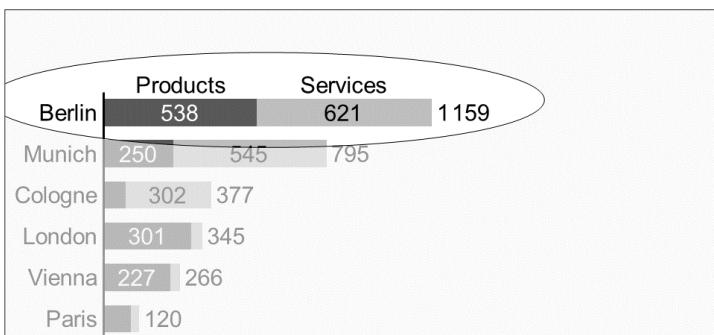


Figura UN 2.3-2: Leyendas en un gráfico de columnas apiladas (ejemplo)

Las líneas de asistencia pueden ser de ayuda para asignar las leyendas al elemento correcto que se desea visualizar. En el caso de gráficos de barras o columnas agrupadas las líneas de asistencia pueden ser de ayuda para asignar las leyendas al *elemento de visualización* correcto. Ver Figura UN 2.3-3.

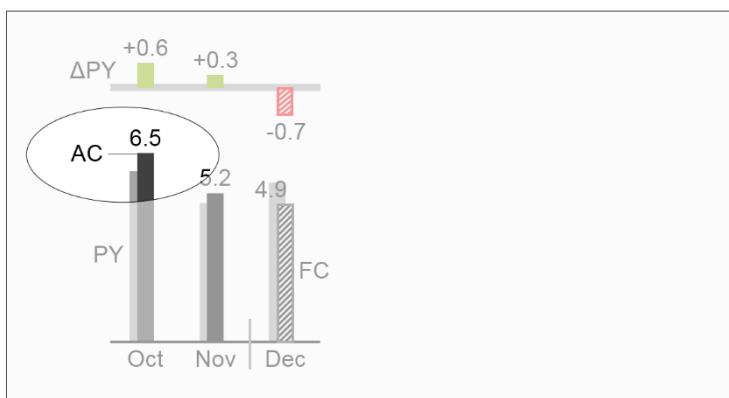


Figura UN 2.3-3: Leyenda con línea de asistencia (ejemplo)

En gráficos de líneas, ubique la leyenda bien sea a la derecha de la terminación de la línea o cerca de la trayectoria de la línea, ver Figura UN 2.3-4.

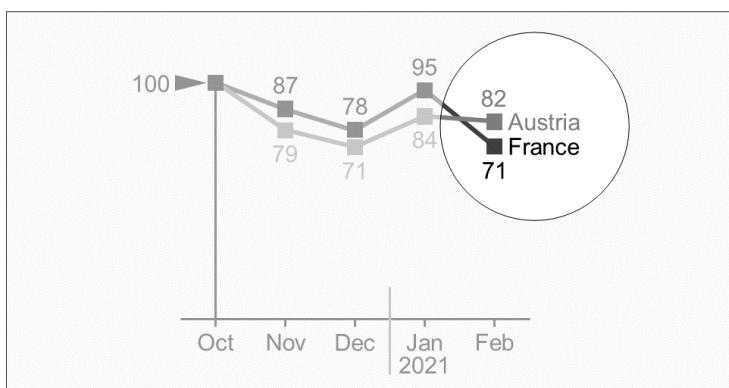


Figura UN 2.3-4: Leyendas en un gráfico de líneas (ejemplo)

Para gráficos de dos ejes de valores una buena opción es ubicar las leyendas externamente cerca de los símbolos, ver Figura UN 2.3-5. Si es de ayuda para claridad, integre las leyendas al gráfico ubicándolas cerca de los puntos o burbujas.

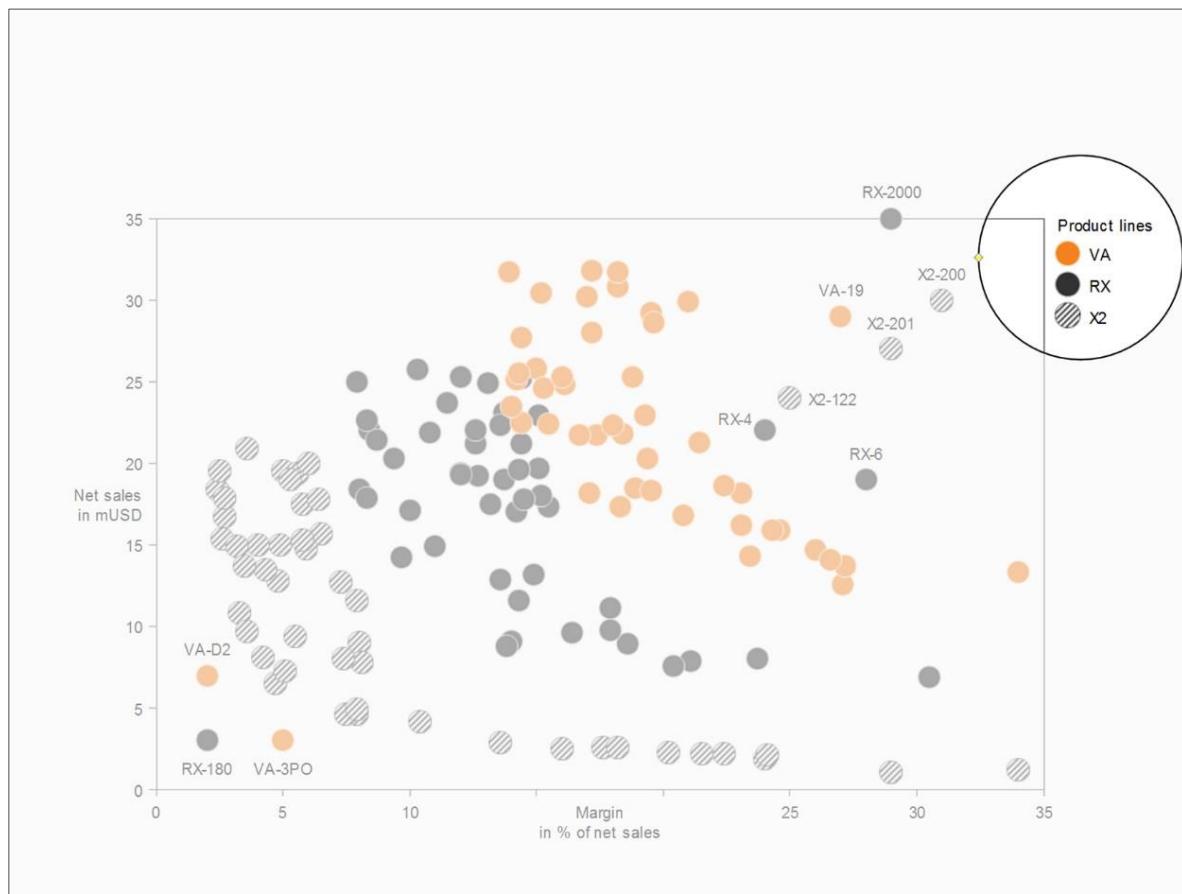


Figura UN 2.3-5: Leyendas en un gráfico de dos ejes de valores (ejemplo)

Etiquetas

Las *etiquetas* (más precisamente: *etiquetas de datos*) asignan los datos de valores a los elementos de visualización respectivos.

Omita las etiquetas en el caso de elementos de visualización pequeños, utilice etiquetas con no más de tres dígitos y evite utilizar etiquetas innecesarias o que distraigan. (ver también la regla SIMPLIFY SI 5 “Evite utilizar detalles distractores”)

Escriba las etiquetas horizontalmente para una mejor legibilidad.

Ubique las etiquetas junto a los elementos de visualización. Si no fuera posible, utilice líneas de asistencia para conectar las etiquetas con el elemento de visualización respectivo.

En gráficos con ejes de categoría horizontal, coloque las etiquetas por encima o debajo del elemento de visualización, ver Figura UN 2.3-6 y Figura UN 2.3-7. En columnas apiladas centre la etiqueta con el punto de datos (si el punto de datos es suficientemente grande) o ubíquela fuera del punto de datos.

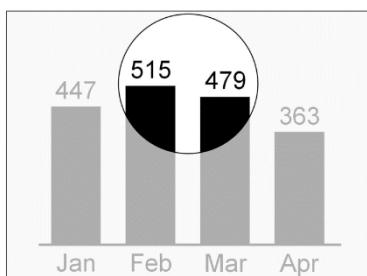


Figura UN 2.3-6: Etiquetas en un gráfico de columnas (ejemplo)

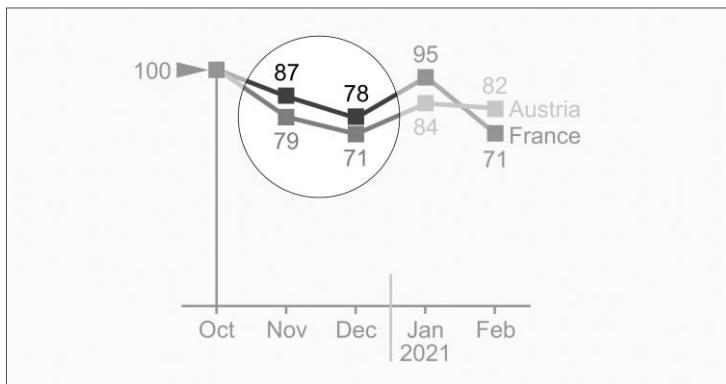


Figura UN 2.3-7 Etiquetas en un gráfico de líneas (ejemplo)

En gráficos con ejes de categoría vertical, ubique la etiqueta a la izquierda o a la derecha de los elementos de visualización. En barras apiladas, ubique las etiquetas centradas en el punto de datos (si el punto de datos es suficientemente grande) o colóquelos fuera de los puntos de datos, ver Figura UN 2.3-8.

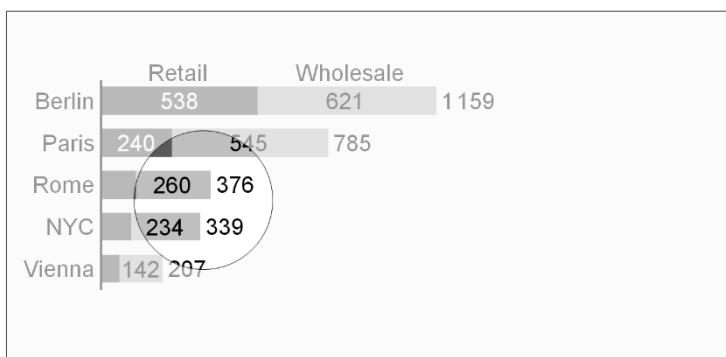


Figura UN 2.3-8: Etiquetas en un gráfico con ejes de categoría vertical (ejemplo)

En gráficos con dos ejes de valor, coloque las etiquetas cerca de los elementos de visualización (encima o debajo, izquierda o derecha), ver Figura 2.3-9.

Los elementos de visualización de burbujas grandes pueden tener etiquetas centradas.

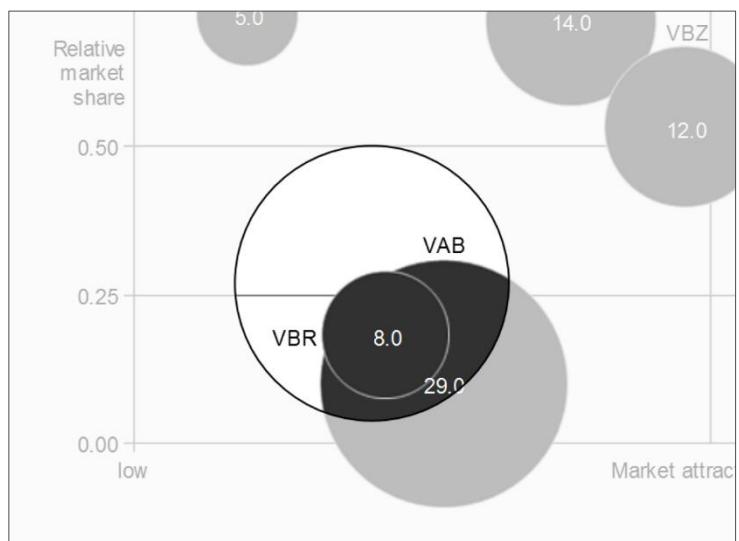


Figura UN 2.3-9: Etiquetas en gráficos con valores en los dos ejes (ejemplo)

UN 2.4 UNIFIQUE LOS COMENTARIOS

Los *comentarios* se utilizan principalmente en reportes estáticos para detallar otros elementos (ej. definiciones de series de datos) y objetos tales como gráficos y tablas. Algunas veces, los comentarios se refieren a la página completa.

El nivel de comprensión aumenta cuando los comentarios se refieren directamente a la representación visual. Por lo tanto, los comentarios acerca de un objeto (ej. gráfico) deben integrarse al objeto siempre que sea posible.

Los comentarios deben estar vinculados al contenido de las tablas, gráficos, etc., a través de referencias de comentario diseñadas consistentemente (ver también la regla SA 4.4 “Nombre las fuentes y enlace los comentarios), ver Figura UN 2.4-1.

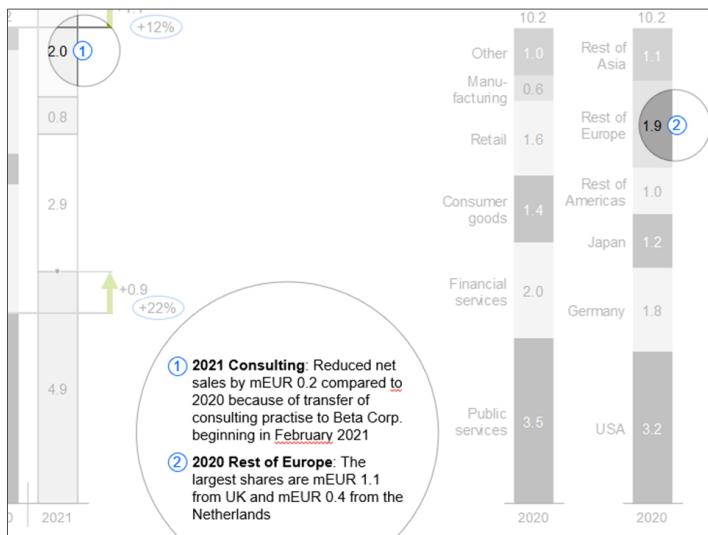


Figura UN 2.4-1: Comentarios y referencias de comentario (ejemplo)

UN 2.5 UNIFIQUE LAS NOTAS DE PIE DE PÁGINA

Las notas de pie de página proveen explicaciones generales, explicación de abreviaturas, e información que aumenta la credibilidad del contenido, tal como las fuentes o fechas de obtención e impresión. Las notas de pie pueden ser omitidas en las diapositivas de una presentación, pero deben incluirse en el material escrito.

Ubique las Notas de Pie en la parte inferior de la página, ver Figura UN 2.5-1.

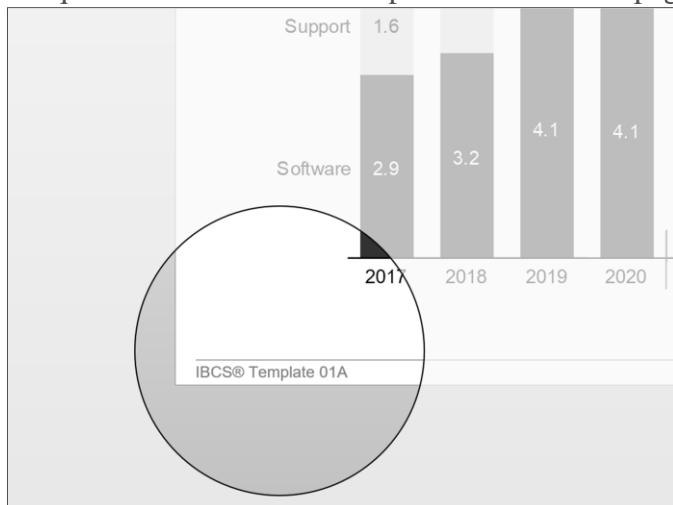


Figura UN 2.5-1: Nota de pie de página (ejemplo)

UN 3 UNIFIQUE LAS DIMENSIONES

Los datos en reportes, presentaciones, y tableros de control pueden ser vistos en diferentes perspectivas denominadas *dimensiones*. Por ejemplo, todas las medidas del negocio tales como ventas, utilidad, margen, etc., constituyen una dimensión de medidas y todos los meses, trimestres, años., una dimensión de tiempo. La identificación de las dimensiones mediante una visualización uniforme ayuda al entendimiento.

Esta sección sugiere estándares de visualización para dimensiones de medida, escenarios, estructura, y períodos de tiempo.

UN 3.1 UNIFIQUE LAS MEDIDAS

Las *medidas* empresariales tales como ventas, utilidad, margen, etc., describen, reportan y calculan situaciones de la empresa. Una notación estandarizada ayudará a comprender las características específicas de la medida, p.ej., si se trata de medidas básicas o razones o proporciones calculadas de las medidas, si representan cifras de valores o volúmenes, si son flujos o inventarios, o si tienen un impacto positivo o negativo, ver Figura UN 3.1.



Figura UN 3.1: Unifique las medidas

En este numeral se presentan los estándares para la *visualización* de las medidas de una empresa. No se incluye la definición de la medida, que generalmente se encuentra en los manuales contables o similares. Para la *fraseología unificada* de las medidas y sus abreviaturas ver la regla UNIFY UN 1.1 “Unifique términos y abreviaturas”.

MEDIDAS BÁSICAS Y PROPORCIONES

Medidas básicas tales como “exportaciones” se derivan directamente de los procesos de la empresa. *Proporciones* como “retorno sobre ventas” son cocientes, es decir, el resultado de dividir entre sí dos medidas básicas.

Medidas básicas

Las medidas básicas pueden tener *unidades monetarias* (p.ej., EUR) o *unidades físicas* (p.ej., Kg). No son partes de algo (porcentajes) ni cocientes de dos medidas.

El ancho total de una categoría en un gráfico de barras o gráfico de columnas está conformado por el ancho de las barra o columnas y el espacio entre ellas. Establezca el ancho de la columna o barra que muestran medidas básicas en $\frac{2}{3}$ del ancho de la categoría. Si hay solo una columna o barra en la categoría, el espacio es entonces $\frac{1}{3}$ del ancho de la categoría como se muestra en la Figura UN 3.1-1.

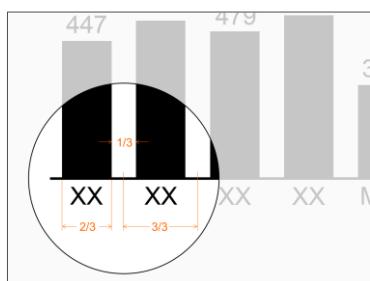


Figura UN 3.1-1: Medidas básicas mensuales en un gráfico de columnas (ejemplo)

En *gráficos de líneas* utilice líneas gruesas para representar medidas básicas, ver Figura UN 3.1-2.

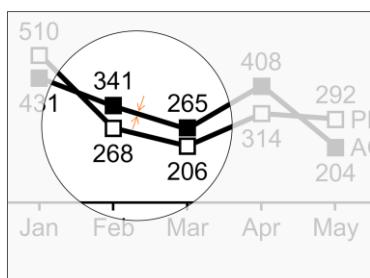


Figura UN 3.1-2: Medidas mensuales básicas en un gráfico de líneas (ejemplo)

Razones o proporciones

Proporciones como “retorno sobre ventas” son cocientes de dos medidas básicas. En la práctica existen solo unos pocos denominadores: “ventas”, “unidades vendidas”, “número de personas”, y “capital”. Estos constituyen la mayoría de las razones o proporciones de la empresa.

Si tanto el numerador como el denominador tienen la misma unidad de medida, la razón resultante no tiene unidad de medida y se expresa en *porcentaje* (p.ej., “utilidad como % de ventas”).

Adicionalmente, si tanto el numerador como el denominador tienen la misma unidad de medida básica (p.ej., “Número de personas”) el resultado se denomina *participación*, (p.ej., “participación por género”).

El ancho tanto de las barras como columnas que representan razones o *proporciones* es la mitad del ancho de las columnas o barras que representan las *medidas básicas*, es decir, 1/3 del ancho de la categoría, ver Figura UN 3.1-3.

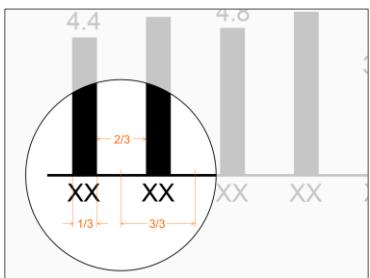


Figura UN 3.1-3: Proporciones mensuales en un gráfico de columnas (ejemplo)

En gráficos de línea represente las proporciones con líneas delgadas (50% de las líneas gruesas que representan las métricas básicas), ver Figura UN 3.1-4.

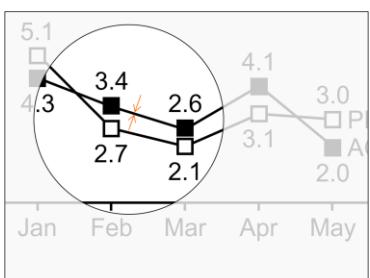


Figura UN 3.1-4: Proporciones mensuales en un gráfico de líneas (ejemplo)

OTROS TIPOS DE MEDIDAS

Para entender visualmente un gráfico completo sin leer ninguna etiqueta se requiere un concepto amplio para la visualización de medidas o al menos de los tipos de medida. Los lectores deben ser capaces de ver qué *contenido* están mirando (p.ej., ingresos, costos, número de personas, inventarios), si es una medida de *valor* como “utilidad” o una medida de *volumen* como “despachos”, si es una medida de *flujo* como “ventas netas” o una medida de *existencia* como inventario y si tiene un impacto positivo, negativo o neutro en los objetivos de la organización.

Una versión futura de IBCS probablemente cubrirá estos tópicos.

UN 3.2 UNIFIQUE LOS ESCENARIOS

Escenarios (también denominados categorías de datos, tipos de datos o versiones) representan diferentes capas de un modelo de negocios. Los escenarios más comunes son “Actual” o “Real”, “Año anterior”, “Plan”, “Presupuesto” y “Pronóstico”. En casos especiales *referencias*, como datos del competidor o promedio de mercado, también se denominan escenarios.

A menudo se presentan comparaciones y variaciones entre los escenarios con el propósito de brindar diferentes perspectivas del negocio.

Existen dos tipos básicos de escenario:

- 1 **Escenarios Actuales o Reales:** se refieren a datos de *mediciones* relacionadas con situaciones que están sucediendo o que ya sucedieron. Los términos utilizados con mayor frecuencia para este tipo de escenarios son; “Actual” o “Real” y “Año anterior” (que significa datos reales del año anterior).
- 2 **Escenarios planeados:** se refieren a datos *posibles* o no materializados. Los términos más comunes para este tipo de escenarios son: “Plan” y “Presupuesto”.

En medio de estos dos tipos de escenarios básicos hay un tercer tipo:

- 3 **Escenarios pronosticados:** se refieren a datos *esperados* (no materializados) que tienen en cuenta datos reales. Un ejemplo típico de datos esperados es el pronóstico de ventas con base en la medición de entrada de órdenes de compra. Los escenarios pronosticados representan un mayor nivel de certidumbre que los escenarios con datos planeados, pero aún no están totalmente materializados. El término más frecuente para referirnos a escenarios de este tipo es “Pronóstico”.

Cuando se analizan gráficos y tablas es muy importante reconocer rápidamente si se está frente a datos reales, esperados o pronosticados. Cuando un reporte cumple con los estándares de IBCS, se pueden reconocer visualmente los tipos de escenarios fijándose en el *llenado del área* del elemento de visualización sin tener que leer las etiquetas. Los elementos típicos de visualización en gráficos tales como barras, columnas, marcadores de línea, triángulos de escenario, etc., llevan la notación semántica de los escenarios.

En gráficas en las que se muestran variaciones, sus *ejes* llevan la notación semántica de los escenarios para mostrar el escenario de referencia respectivo (ver UN 4.1).

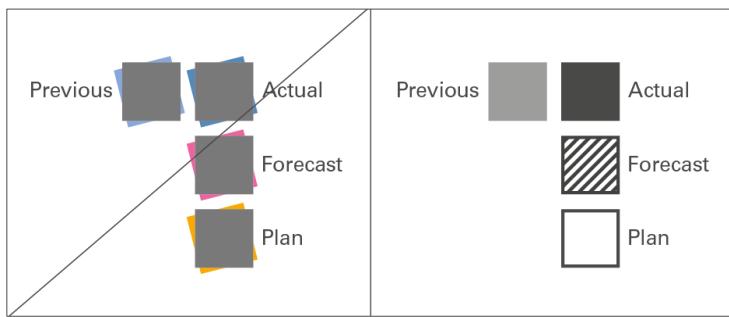


Figure UN 3.2: Unifique los escenarios

ESCENARIO ACTUAL: DATOS MEDIDOS

El escenario actual (datos reales) se identifica mediante un relleno sólido oscuro (i.e., gris oscuro) en las áreas de los elementos de visualización respectivos.

Si los datos reales de un periodo reciente (“Actual”) se comparan con datos reales de períodos anteriores (p.ej., “Año anterior”, “Mes anterior”, “Mes AoA”), las áreas que representan los períodos anteriores se llenan con un sólido más claro (p.ej., gris claro).

Nota: Cuando se presentan datos de múltiples períodos en una serie de tiempo, no es necesario colorear los períodos anteriores con un relleno más claro.

Utilice abreviaturas consistentes para “Actual” y para períodos anteriores tales como “Año Anterior” en toda la organización. Los códigos de dos letras “AC para Actual” y “PY para Año anterior” funcionan bien.

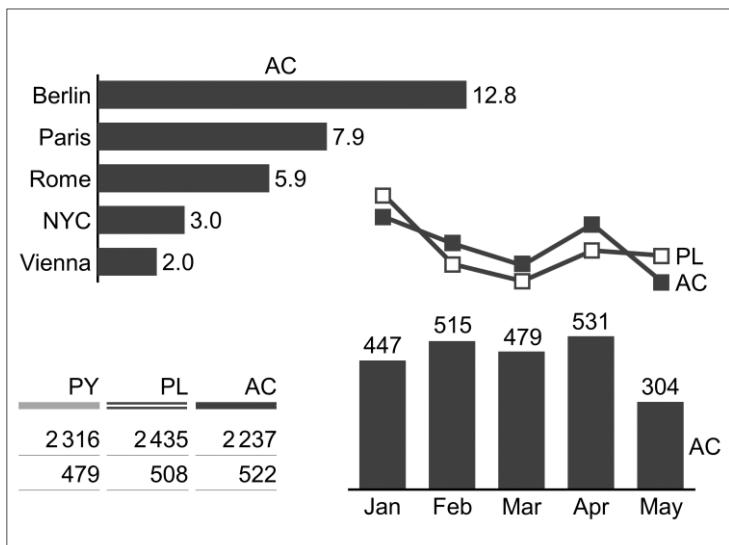


Figura UN 3.2-1: Visualización de datos reales (ejemplos)

ESCENARIO PLANEADO: DATOS POSIBLES

Los escenarios con datos posibles o planeados se identifican con áreas delineadas (áreas con borde o marco) en los respectivos elementos de visualización. Las áreas de dentro de estos bordes literalmente se “llenan cuando se materializan”. p.ej., cuando cambian de datos posibles a datos reales.

Utilice abreviaturas consistentes para escenarios planeados en la organización. El Código de dos letras “PL” para Plan y “BU” para “Presupuesto” funcionan bien.

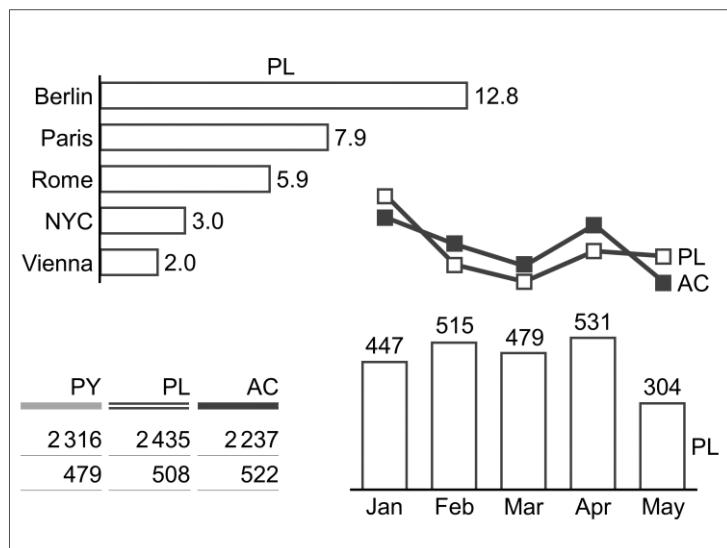


Figure UN 3.2-2: Visualización de datos planeados (ejemplos)

ESCENARIO PRONOSTICADO: DATOS ESPERADOS

Los datos esperados estrictamente hablando son también datos posibles y por eso se identifican con áreas bordeadas. Sin embargo, dado que se basan en datos reales, el área se llena con tramas. El color de las franjas o tramas corresponde al color de los datos reales (i.e., gris oscuro)

Utilice abreviaturas consistentes en la organización para los escenarios pronóstico. “FC” para “Pronóstico” funciona bien.

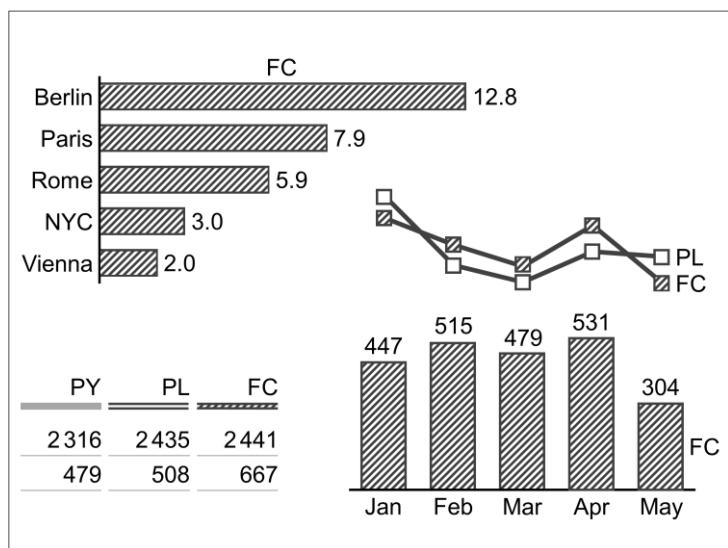


Figure UN 3.2-3: Visualización de datos esperados (ejemplos)

UN 3.3 UNIFIQUE PERÍODOS DE TIEMPO, UTILICE LOS EJES HORIZONTALES

La notación estándar para *periodos de tiempo* (para medidas de flujo) y *puntos de tiempo* (para medidas de inventario) es importante pues son de uso común en muchas formas de la comunicación empresarial. Esto requiere notación estándar para la dirección visual del tiempo, abreviaturas para períodos y puntos de tiempo y anchos de categoría en gráficas con ejes horizontales de tiempo. ver Figura UN 3.3.

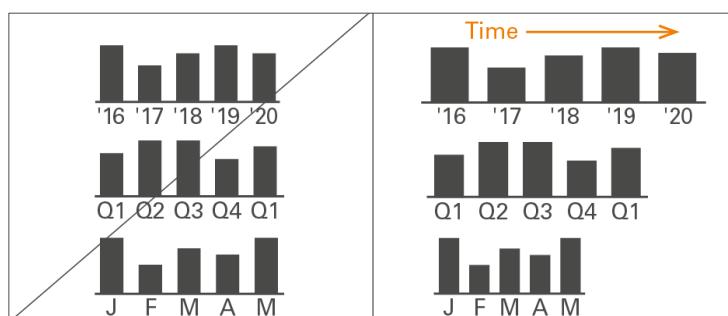


Figura UN 3.3: Unifique períodos de tiempo, utilice ejes horizontales

DIRECCION VISUAL DE LOS PERIODOS DE TIEMPO

En contraposición a las comparaciones de estructuras, visualice las series de datos en el tiempo en el eje horizontal. En tablas, presente las series de datos en el tiempo en las columnas. En ambos casos, el tiempo se mueve de izquierda a derecha, ver Figura 3.3.-1.

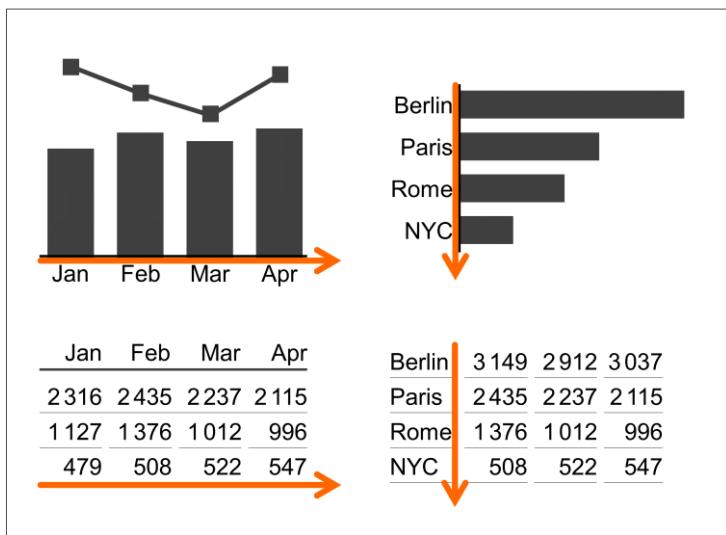


Figura UN 3.3-1: Visualización de tiempo versus estructura (ejemplos)

ABREVIATURAS PARA PERIODOS DE TIEMPO Y PUNTOS DE TIEMPO

Para una mejor comprensión, utilice abreviaturas unificadas para *períodos de tiempo y puntos de tiempo*. El patrón AAAA-MM-DD recomendado por ISO 8601 (p.ej.,2021-06-29) es una buena opción pues elimina la ambigüedad y facilita la clasificación. También son buenas opciones las abreviaturas que se muestran en la Figura UN 3.3-2.

Time periods	Abbreviations		
	Long	Short	Within year
Year	2021	'21	
Quarter	2021-Q2	'21-Q2	Q2
Month	2021-01	'21-01	Jan
	Jan 2021	Jan '21	Jan
Week	2021-W37	'21-W37	W37
Day	2021-06-29	'21-06-29	Jun 29
	Jun 29, 2021	Jun 29 '21	Jun 29

Figura UN 3.3-2: Abreviaturas para períodos de tiempo (ejemplos)

En otros países y organizaciones también son comunes otras abreviaturas. Estas pueden ser aplicadas siempre que se utilicen de manera consistente.

Un “.” (punto) antes del nombre de un período de tiempo es una buena opción para indicar el *primer día* del período. Ejemplos: “.2021” para el primer día del 2021 o “. Jun” para el primer día de junio.

De igual manera, un “.” al final del nombre del periodo de tiempo indica el último día del período. Ejemplos: “2021.” Indica el último día del 2021 o “Jun.” indica el último día de junio.

El signo “..” (dos puntos seguidos) es una buena opción para indicar un *espacio de tiempo*. Ejemplo: “Ene..Mar” (sin espacios) para indicar desde enero hasta marzo. Nota: Utilice dos puntos seguidos en lugar de tres puntos (“elipsis”).

ANCHOS DE CATEGORIA

Cuando sea necesario, diferencie los tipos de períodos de tiempo con diferentes *anchos de categoría* según la siguiente regla: entre más largo el período de tiempo más ancho es el segmento de la categoría en el eje de categorías, ver Figura UN 3.3-3.

Cuando se etiquetan columnas apiladas, los segmentos de categoría pueden ser un poco más anchos, en tanto que en el caso de gráficos con muchas columnas y poco espacio pueden ser un poco más angostos. De todas formas, si a ciertos periodos de tiempo se han asignado determinados anchos de categoría, esta asignación debe ser la misma al menos para una página entera de un reporte o para una pantalla de un tablero de control.

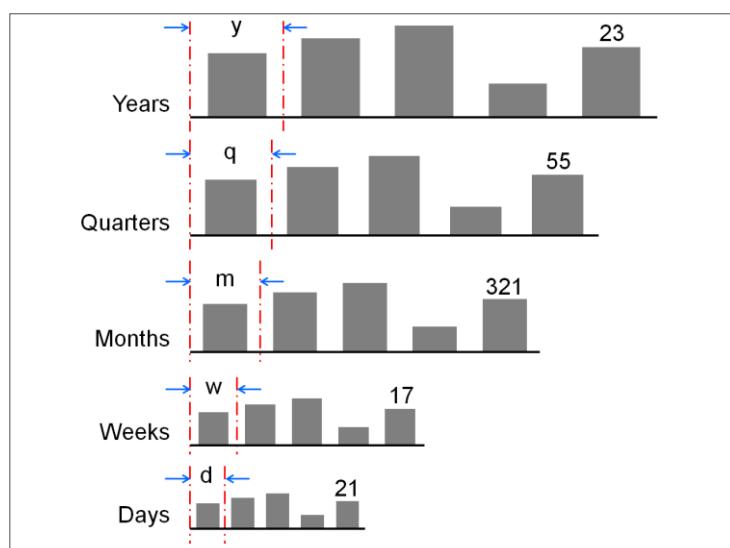


Figure UN 3.3-3: Diferentes anchos de categoría representan tipos de períodos (conceptual)

UN 3.4 UNIFIQUE LAS DIMENSIONES DE ESTRUCTURA, UTILICE LOS EJES VERTICALES

Las dimensiones de estructura son todas las dimensiones que *no son* medidas, escenarios o períodos de tiempo. En la mayoría de los casos se refieren a estructuras de regiones, unidades organizacionales, productos, clientes, canales y cuentas.

En general, muestre las estructuras en el eje de categoría vertical. Existen algunas excepciones a esta regla cuando los estándares (de facto) requieren que otros datos distintos a series de tiempo se presenten en el eje horizontal (p.ej., representaciones estadísticas tales como campanas de Gauss). Utilice símbolos personalizados cuando sean útiles para diferenciar las dimensiones de estructura, ver Figura UN 3.4.

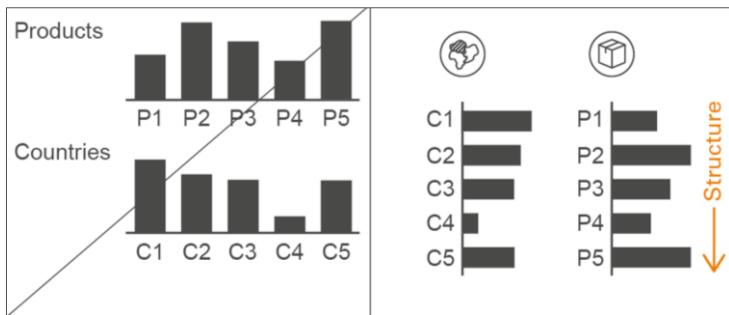


Figura UN 3.4: Unifique las dimensiones de estructura, utilice el eje vertical

UN 4 UNIFIQUE LOS ANÁLISIS

Los análisis se realizan para entender ciertas situaciones empresariales, p.ej., encontrar la mayor variación contra un plan, o calcular un promedio mensual.

Esta sección incluye los análisis con respecto a diferentes dimensiones tales como análisis de escenarios, análisis de series de tiempo y análisis de estructura. Se adiciona una sección que trata diferentes análisis de ajustes

UN 4.1 UNIFIQUE EL ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Analice los *escenarios* comparándolos y calculando sus variaciones absolutas y relativas. La notación estándar para el análisis de escenarios incluye el etiquetado de las variaciones y el diseño semántico de elementos gráficos tales como columnas, barras, y ejes, ver Figura 4.1.

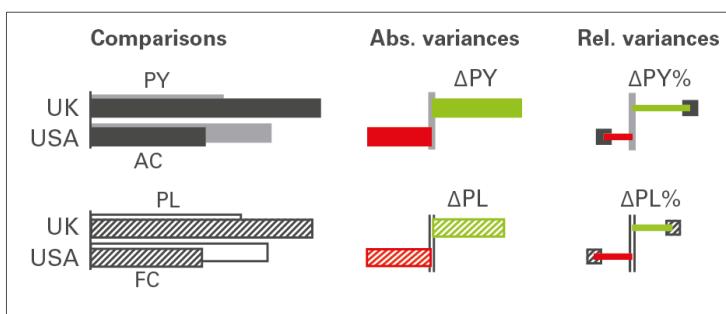


Figura UN 4.1: Unifique el análisis de escenarios

COMPARACION DE ESCENARIOS

En la *comparación de escenarios* se colocan los datos de diferentes escenarios unos al lado de los otros, por ejemplo, datos reales de este año junto al año anterior o junto a los datos presupuestados. Esto es relevante tanto para gráficas como para tablas. En el caso de tablas, los escenarios usualmente se muestran en las columnas.

Cuando se realicen las comparaciones, organice los escenarios de *diferentes períodos de tiempo* (principalmente años) en orden ascendente temporal ya sea de izquierda a derecha (ejes horizontales) o de arriba a abajo (ejes verticales), p.ej., PY (= AC 2020), FC 2021, PL 2022.

El orden de secuencia de escenarios que se refieren al mismo período de tiempo –p.ej., PL 2021, FC 2021, AC 2021 se define por el tiempo de creación de los escenarios.

Cuando se comparan datos reales de diferentes períodos de tiempo, tanto en gráficos como en tablas, utilice las etiquetas de los escenarios (p.ej., AC y PY) en lugar de las etiquetas de los períodos de tiempo (p.ej., 2021 y 2020). Asegúrese de que el período de tiempo necesario para interpretar los escenarios esté claramente incluido en el título, en una leyenda o en el encabezado de columna.

La comparación de escenarios se visualiza ya sea mediante la agrupación superpuesta de barras o columnas (e.g., sobreponiendo columnas de PY o AC o sobreponiendo barras de PL y AC) o mediante *triángulos de escenario* utilizando la respectiva codificación de relleno para las áreas (p.ej., sólido claro para PY) para representar el escenario de referencia, ver Figura UN 4.1-1 y Figura UN 4.1. Los triángulos de escenario también pueden ser adicionados en gráficos de columnas o barras superpuestas para mostrar un tercer escenario.

En columnas o barras agrupadas, los escenarios AC y FC se colocan en primer plano al frente de los demás escenarios.

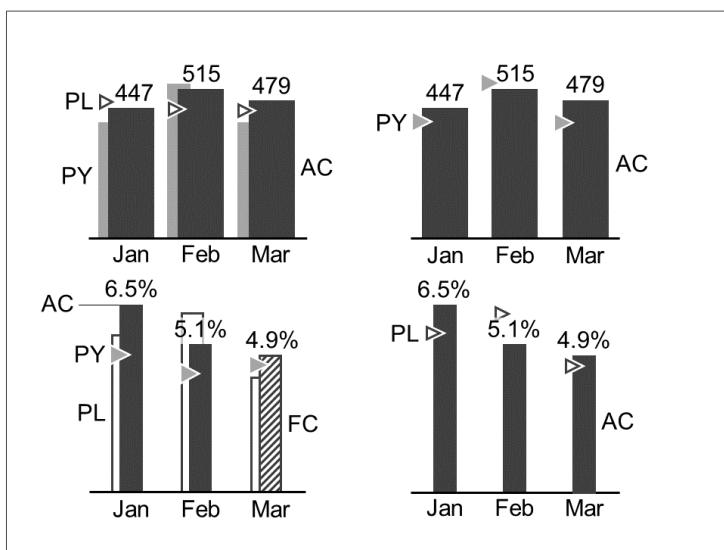


Figura UN 4.1-1: Gráficos de columnas con comparaciones de escenarios (ejemplo)

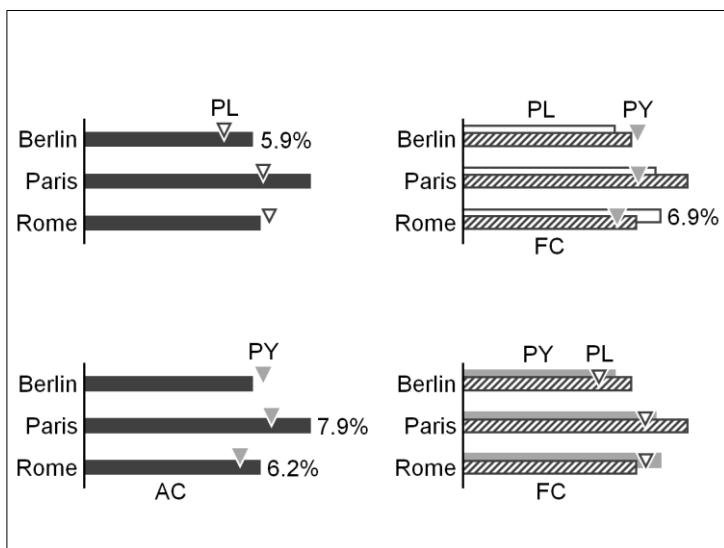


Figura UN 4.1-2: Gráficos de barra con comparaciones de escenarios (ejemplo)

VARIACIONES ABSOLUTAS

Una *variación absoluta* es la diferencia entre dos valores de una medida tomados de diferentes escenarios.

Utilice abreviaturas y signos consistentes para las variaciones absolutas. Una buena opción es representar la variación absoluta con el signo “ Δ ” como prefijo del sustraendo de la diferencia respectiva, por ejemplo, “ ΔPL ” para la variación absoluta “AC-PL” (AC menos PL) o, si FC se compara con PL, “ ΔFC -PL” (FC menos PL).

Las *variaciones absolutas* más comunes son:

- **Variación Plan:** “ ΔPL ” para AC-PL o FC-PL (cuando se compara FC con PL)
- **Variación Año anterior:** “ ΔPY ” para AC-PY o FC-PY (cuando se compara FC con PY)

Si no es claro en ΔPL o ΔPY si la comparación es contra AC o FC, utilice la siguiente notación:

- **Variación Plan:** “AC-PL” y “FC-PL”
- **Variación año anterior:** “AC-PY” y “FC-PY”

Las *Variaciones absolutas positivas* (al igual que las variaciones porcentuales positivas) tienen un “+” para enfatizar este aspecto: “+13” siempre significa una *variación* de 13, “13” significa cualquier valor absoluto de 13.

Si las variaciones absolutas se muestran en columnas o barras (“columnas de variación” o “barras de variación”) estas barras o columnas de variación tienen el mismo ancho y la misma escala que las columnas o barras base correspondientes.

Las barras y columnas que representan un *impacto positivo* para la empresa (principalmente resultados) se colorean con verde y las que representan *impacto negativo* se colorean con rojo, ver Figura UN 4.1-3. Barras y columnas de variación que representan *impactos neutros* se colorean con azul. Si no se tienen colores disponibles, reemplace el rojo con gris oscuro, el verde con gris claro y el azul con gris medio. Para lectores con deficiencia de colores, reemplace el verde con verde-azul.

Si es útil, los números que representan variaciones en las tablas deben colorearse de la misma manera.

Impact	Color	Color vision deficiency	Black and white
Negative			
Neutral			
Positive			

Figura UN 4.1-3: Colores para mostrar variaciones (conceptual)

Nota: Estos colores para representar variaciones positivas, negativas o neutras, no deben confundirse con el verde y rojo de los semáforos de tráfico. (ver también regla EXPRESS EX 2.5 “Reemplace los semáforos de tráfico”).

Para visualizar el *escenario que se va a analizar* (minuendo), aplique la notación de escenario al relleno de las columnas o barras de variación, por ejemplo, verde sólido o rojo sólido para AC y verde o rojo tramado para FC, ver Figura UN 4.1-4. Si en algunos casos especiales el minuendo es PL (p.ej., variación del plan versus promedio) las barras o columnas de variación se *bordean* con rojo o verde.

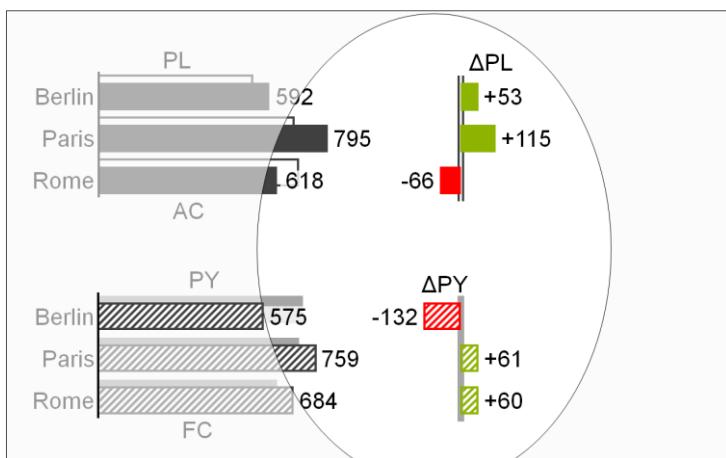


Figura UN 4.1-4: Gráficos de barras con variaciones absolutas (ejemplo)

Posicione las etiquetas de datos de las barras o columnas de variación siempre por fuera de estos elementos de visualización. La posición de estas etiquetas se alinea con la dirección del incremento positivo o negativo, p.ej., la etiqueta de una variación positiva (incremento) en una columna de variación se ubica encima de la columna; en una barra de variación, la etiqueta de una variación negativa (disminución) se coloca a la izquierda fuera de la barra.

Con el objeto de visualizar el *escenario de referencia* (sustraendo) de una variación absoluta (por lo general PY, PL, o BU), aplique la notación de escenario al eje: Para variaciones absolutas de PY el eje se colorea sólido tenue, para variaciones absolutas de PL o BU, el eje toma una forma bordeada (dos líneas paralelas).

Las variaciones de proporciones, p.ej., valores porcentuales (utilidad sobre ventas) se tratan de una manera especial: Las variaciones absolutas de valores porcentuales se denominan *puntos porcentuales (pp)*, p.ej., AC 50% - PL 40% = +10 pp.

VARIACIONES RELATIVAS

Una *variación relativa* es una variación absoluta expresada como porcentaje del sustraendo de la variación absoluta.

Utilice abreviaturas y signos consistentes para las variaciones relativas. Una buena práctica es utilizar el signo “ Δ ” como prefijo del sustraendo y el signo “%” como sufijo, p.ej., $\Delta PL\%$ indica la variación relativa $(AC-PL) /PL * 100$.

Las siguientes son las *variaciones relativas* más comunes:

- **Variación plan:** “ $\Delta PL\%$ ” para $(AC-PL) /PL * 100$ o $(FC-PL) /PL * 100$ (cuando se compara FC con PL)
- **Variación año anterior:** “ $\Delta PY\%$ ” para $(AC-PY) /PY * 100$ o $(FC-PY) /PY * 100$ (cuando se compara FC con PY)

Escriba “n.d.” (no disponible) si la variación relativa calculada no puede ser interpretada, como es el caso cuando un valor positivo se compara con un valor de referencia negativo (denominador):

Utilidad AC = 30

Utilidad PL = -30

$\Delta PL = +60$

$\Delta PL\% = 60 / -30 = -200\% \Rightarrow n.d.$

Utilice la siguiente notación si no es claro cuando AC ó FC se compara con Plan o con Año anterior.

- **Variación plan:** “ $(AC-PL) \%$ ” y “ $(FC-PL) \%$ ”
- **Variación año anterior:** “ $(AC-PY) \%$ ” y “ $(FC-PY) \%$ ”

Las variaciones relativas positivas (al igual que las variaciones absolutas positivas) tienen un “+” para hacer énfasis en este aspecto: “+13%” significa siempre una *variación positiva* de 13%; 13% (sin el signo “+”) significa cualquier tipo de porcentaje como una proporción o participación.

Las variaciones relativas se despliegan en columnas delgadas (pines verticales) o barras delgadas (pines horizontales), ver Figura UN 4.1-5 y Figura 4.1-6.

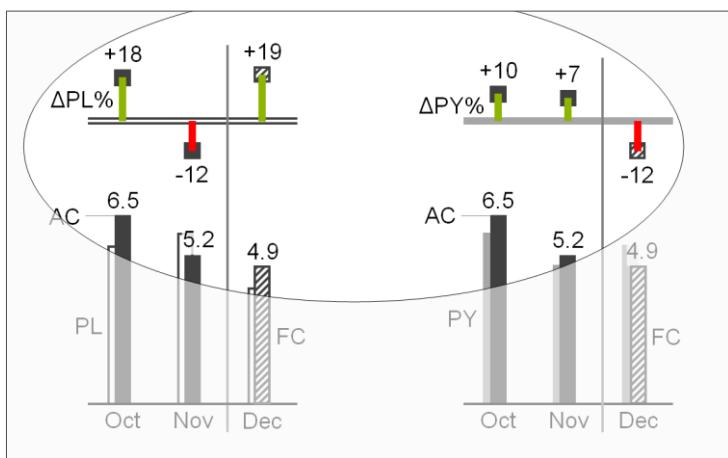


Figure UN 4.1-5: Gráficos de columna con variaciones relativas (ejemplo)

Los pines que representan un *impacto positivo* en los asuntos de la empresa (resultados principalmente) tienen color verde y color rojo los que representan un *impacto negativo*. Los pines que representan *impactos neutros* se colorean en azul. Si no se tiene disponible un color, reemplace el verde con gris claro, el rojo con gris oscuro y el azul con gris medio. Para lectores con deficiencia visual de colores, reemplace el verde por azul-verdoso.

Ubique las etiquetas de datos de los pines fuera del pin en la dirección del incremento positivo o negativo, i.e., ubique la etiqueta de un pin horizontal que representa “crecimiento de ventas en %” (verde) al lado derecho del pin. En el caso de un pin vertical que representa una “disminución de costos en %” (verde) coloque la etiqueta debajo del pin.

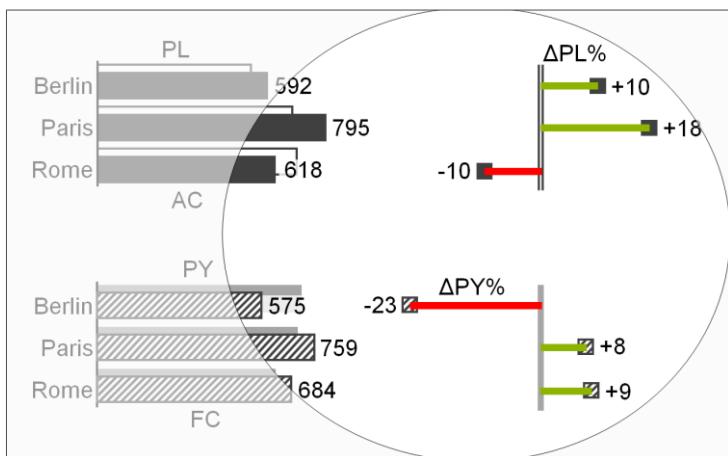


Figure UN 4.1-6: Gráficos de barra con variaciones relativas (ejemplo)

Adicione marcadores de cabeza a los pines para visualizar el *escenario que se analiza* (miembro), Aplique la notación de escenario para llenar la cabeza del pin, i.e., sólido oscuro para AC y tramo para FC.

Para variaciones relativas, aplique la notación de escenario a los ejes para visualizar el *escenario de referencia* (generalmente PY, PL, o BU): Para variaciones relativas de PY rellene el eje con sólido claro, para variaciones relativas de PL o BU, el eje toma una forma de re-cuadro (dos líneas paralelas)

Maneje las variaciones relativas de valores porcentuales en la misma forma que las variaciones relativas de valores absolutos, p.ej., $(AC\ 50\% - PL\ 40\%) / PL\ 40\% * 100 = +25\%$.

UN 4.2 UNIFIQUE EL ANÁLISIS DE SERIES DE TIEMPO

Utilice en la organización una notación consistente para *análisis de series de tiempo* tales como análisis año a la fecha, análisis móviles, e indexación temporal. Una buena opción es la notación sugerida en la Figura UN 4.2 y explicada en los párrafos siguientes.

Analyses	Symbol	Example	Application
Difference	x - y	AC'20 - AC'19	"Year to date"
Time span	a..b	Feb..Jun'21	Jan Feb Mar
Year to date	-x	-Jun'21	123 234 546
Year to go	x-	Jun'21-	22 46 86
Rolling	~x	~Jun'21	
Average	ø	ø'21	
First day	.x	.Aug'21	
Last day	x.	Aug.'21	



Figura UN 4.2: Unifique el análisis de series de tiempo

ANÁLISIS AÑO A LA FECHA

Los análisis año hasta la fecha (YTD) se refieren al lapso transcurrido desde el inicio del año hasta el presente (lapso YTD). El inicio del año no es necesariamente enero 1. Algunas compañías tienen ejercicios fiscales que se inician en otras fechas.

Cuando sea útil, visualice los análisis que muestren YTD colocando un guión bajo como prefijo del nombre del período, p.ej., "Jun 2021", ver Figura UN 4.2-1. Opcionalmente, adicione el nombre del primer período del lapso YTD, i.e., "January_June 2021". En gráficos, adicione los guiones como prefijo al lado izquierdo del tope de la columna o al lado superior del final de las barras.

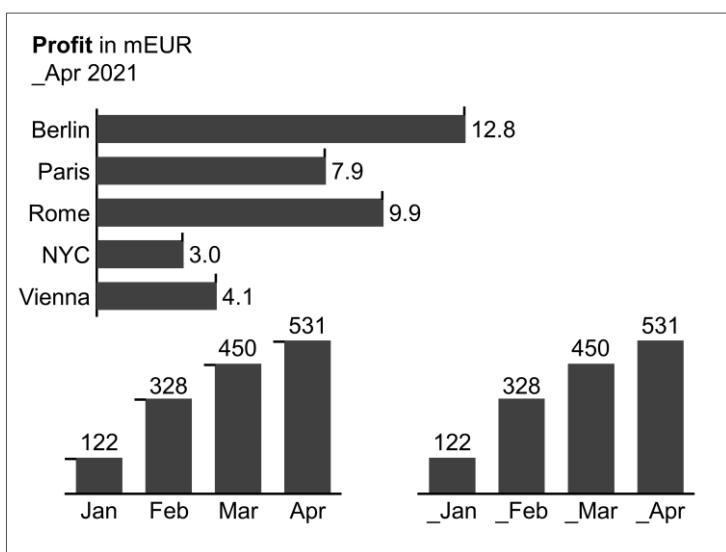


Figura UN 4.2-1: Etiquetas de YTD en gráficos de columnas o de barras (ejemplo)

Las operaciones YTD incluyen acumulación de valores, cálculo de promedios y obtención de valores de la fecha final.

- Acumulación YTD

En este contexto, *acumulación* significa totalización de valores de períodos de tiempo sucesivos desde el inicio de un año calendario o fiscal hasta el presente. En un sentido estricto, acumulación aplica solo a medidas de flujo tales como ventas o costos.

Si es útil, en los análisis que incluyan acumulación YTD, visualice la acumulación mediante el prefijo de guion bajo (sin ninguna anotación adicional) i.e. “_Jun 2021”.

- Promedio YTD

En este contexto, el promedio se calcula dividiendo la acumulación entre el número de períodos del lapso YTD. El promedio YTD aplica tanto a *medidas de flujo como de inventario*.

Si es útil, en los análisis que incluyan promedio YTD utilice el guión bajo como prefijo y el signo “Ø” como sufijo, i.e. “_Jun 2021Ø”.

- Valores de fecha final

Un análisis especial YTD para medidas de inventario es tomar el valor a la última fecha del lapso YTD.

Si es útil, en los análisis que incluyan valores a la última fecha utilice el guión bajo como prefijo y un “.” como sufijo, i.e. “_Jun 2021.”.

ANÁLISIS AÑO QUE QUEDA

Por analogía con los análisis del año a la fecha, los *análisis del año que queda* (YTG) se refieren al lapso entre el presente (ahora) y el fin del año fiscal.

Donde sea útil, visualice los análisis que muestren valores YTG, colocando un guion bajo como sufijo al *nombre del período de tiempo* p.ej., “Jun-2021_”.

ANÁLISIS MÓVILES

En general, los *análisis móviles* se refieren al período de los doce meses anteriores.

Visualice los análisis móviles colocando una tilde (~) como prefijo *del nombre del período de tiempo*, p.ej., “~Jun 2021” o “~JunØ” en el caso de promedios, ver Figura UN 4.2-2. En gráficos, adicione la tilde como prefijo a la izquierda del tope de las columnas o en la parte superior al final de las barras.

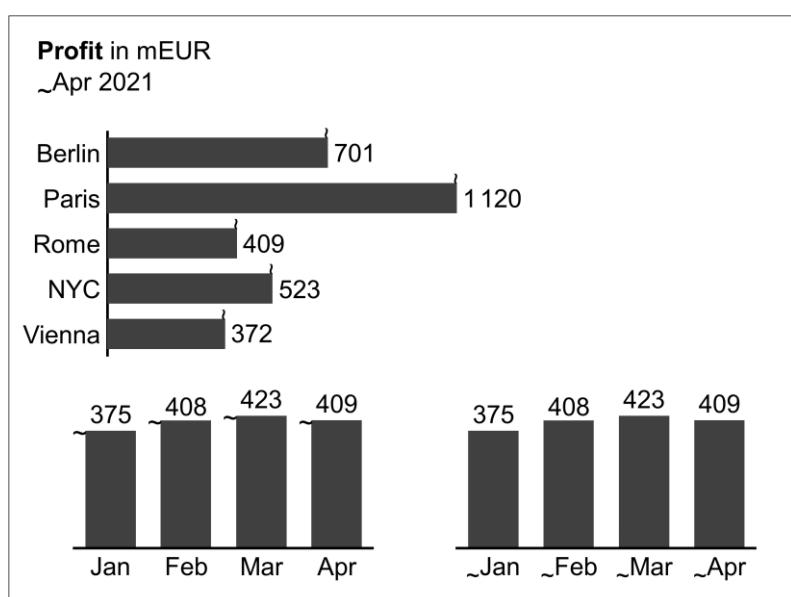


Figura UN 4.2-2: Etiquetas de análisis móviles en un gráfico de columnas o de barras (ejemplo)

De manera similar a las operaciones YTD, los análisis móviles cubren acumulación de valores (*total anual móvil MAT*), cálculo de promedio (*promedio anual móvil MAA*) y selección de valores a la última fecha.

El concepto de visualización de *acumulación de valores, cálculo de promedios y selección de valores a la última fecha* es idéntico al concepto de visualización de los análisis YTD, Simplemente se reemplaza el guion bajo por la tilde.

INDEXACION TEMPORAL

Al utilizar *indexación temporal* (*indexación de una serie de tiempo*), todos los períodos se representan en relación al valor de un período de referencia dado (1 o 100%)

Para visualizar una indexación temporal, ubique a la izquierda del punto de índice una punta de flecha apuntando a la derecha. A la izquierda de la punta de flecha se escribe “100” o “100%”, ver Figura UN 4.2-3. Si es de ayuda, adicione una línea de asistencia.

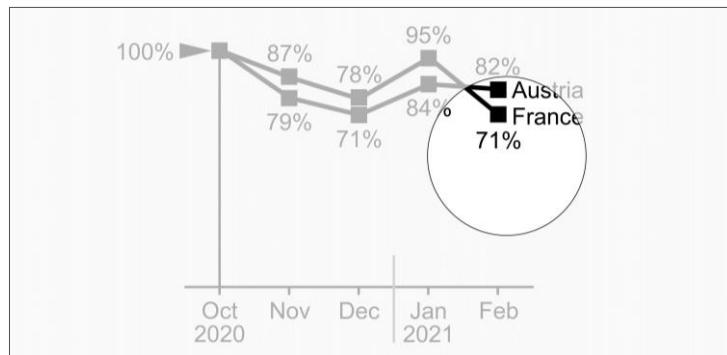


Figura UN 4.2-3: Visualización de una indexación temporal (ejemplo)

UN 4.3 UNIFIQUE LOS ANÁLISIS DE ESTRUCTURA

La notación para *análisis de estructura* comprende cálculo de promedios, clasificación, indexación y normalización.

PROMEDIO ESTRUCTURAL

El término “*promedio*” usualmente se refiere a la media de diferentes valores. En la sección de análisis de series de tiempo se describió el *promedio temporal* (p.ej., promedio mensual de un año). En esta sección se incluyen los *promedios estructurales* (p.ej., ventas promedio de varias subsidiarias). Los promedios estructurales típicos son promedio por producto, promedio por país, y promedio por cliente.

Visualice los análisis que muestren promedios estructurales mediante el signo “∅” bien sea como sufijo o prefijo, p.ej., “Europa∅” o “∅464”, ver Figura UN 4.3-1. Si es necesario, adicione una línea de asistencia.

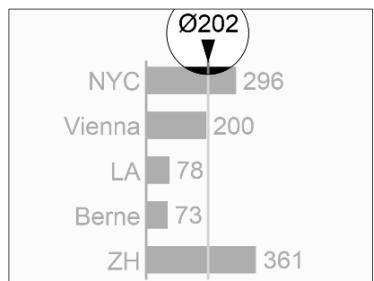


Figura UN 4.3-1: Visualización de promedios estructurales (ejemplo)

RANKING

Los Análisis de clasificación (ranking) se refieren a clasificación ascendente o descendente de elementos de una estructura. Las palabras pueden ser clasificadas en orden alfabético, los números se clasifican en orden numérico.

Si es útil, agregue un signo de flecha a las clasificaciones, p.ej., “nombre de países↓” o “ventas de productos↑”.

SELECCIÓN

El análisis de estructura tipo *selección* está relacionado con el análisis de clasificación y se utiliza por lo general para determinar ya sea los elementos máximos (más rápido, más costoso) o los elementos mínimos (más lento, menos costoso). Algunas formas comunes de *selección* son: Diez Primeros, Diez Últimos. Primer cuartil, último percentil, etc.

Una versión futura de IBCS incluirá la visualización del análisis estructural *selección*.

INDEXACIÓN ESTRUCTURAL

En indexación estructural todos los elementos valores se representan en relación al valor de un elemento de referencia seleccionado (=1 o 100%). Los elementos típicos de referencia son la media, el máximo o un elemento específico de una estructura dada, p.ej., “Alemania = 100%”.

Para visualizar la indexación estructural, coloque una punta de flecha negra cerca del punto índice. Se escribe “100%” o “100” al pie de la punta de flecha, ver Figura UN 4.3-2. Si es útil, adicione una línea de asistencia.

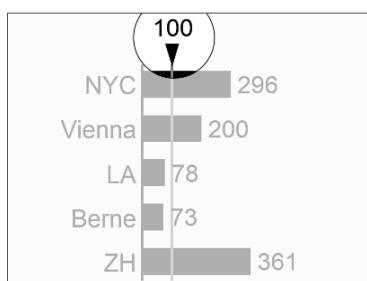


Figura UN 4.3-2: Visualización de indexación estructural (ejemplo)

NORMALIZACIÓN ESTRUCTURAL

Normalización estructural se refiere a la comparación de varias participaciones de algún total, p.ej., participación de exportaciones a diferentes países. Indexación y normalización son análisis similares, la indexación se refiere a un elemento (p.ej., un determinado país), en tanto que normalización se refiere al total de varias partes (p.ej., ventas por país en % de las ventas a Europa)

Para visualizar la *normalización estructural*, adicione una línea de asistencia representando el 100%, ver Figura UN 4.3-3. Coloque una cabeza de flecha negra en uno de los extremos de la línea de asistencia. Escriba “100% o “100” al pie de la cabeza de flecha.

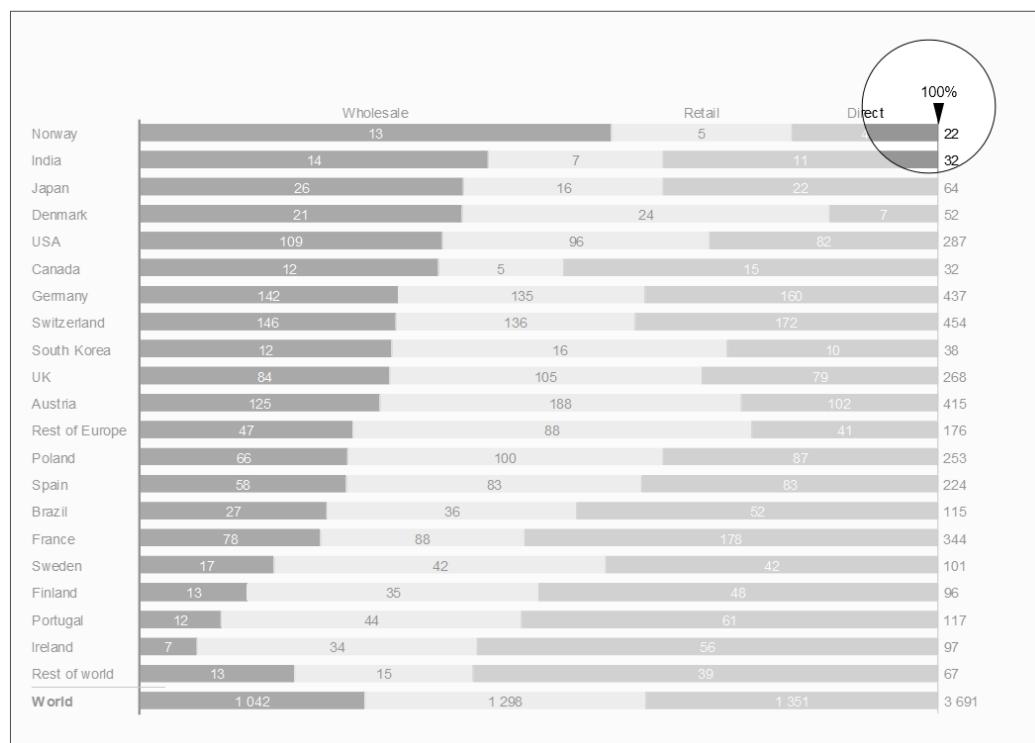


Figura UN 4.3-3: Visualización de la normalización estructural (ejemplo)

UN 4.4 UNIFIQUE LOS ANÁLISIS DE AJUSTE

Los Análisis de ajuste pueden ofrecer una visión sobre las causas radicales, pues estos ajustan valores mediante la neutralización de efectos especiales. En general, *los análisis de ajuste* se utilizan en combinación con análisis de escenarios. Aquí, los valores de un escenario se recalculan con factores de corrección de otro escenario: p.ej., ajuste de las ventas AC por efectos monetarios mediante la expresión de estas con los tipos de cambio del PY.

Los análisis de ajuste típicos tienen que ver con divisas, inflación y efectos estacionales.

Una versión futura de IBCS podría crear un concepto de visualización para los *análisis de ajuste*.

UN 5 UNIFIQUE INDICADORES

Los *indicadores* se utilizan en reportes y presentaciones con diferentes propósitos, p.ej., resaltado y escalado. La utilización de los indicadores con el mismo diseño y para el mismo propósito será de gran ayuda para identificar más rápidamente la situación.

UN 5.1 UNIFIQUE LOS INDICADORES DE RESALTO

El mensaje a transmitir debe ser resaltado en la página respectiva mediante medios visuales apropiados. Los *elementos de resaltado* mejoran el significado y la importancia de otros elementos. Utilice elementos diseñados consistentemente para propósitos de *asistencia*, para visualizar *diferencias y tendencias*, para subrayar *valores*, para *indicar una referencia* o para *enlazar* un comentario, ver Figura UN 5.1.

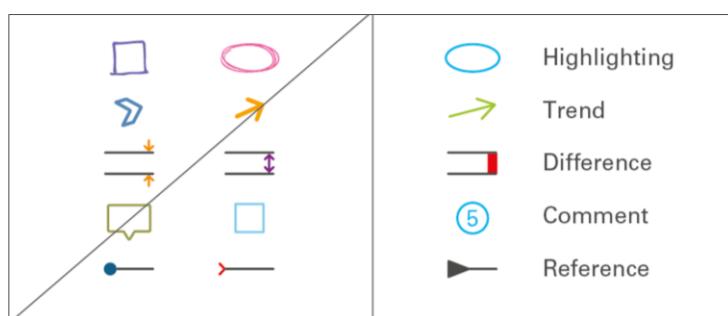


Figura UN 5.1: Unifique indicadores de resaltado

LINEAS Y ÁREAS DE ASISTENCIA

Las líneas de asistencia funcionan bien para diferentes propósitos de resaltado, p.ej., para mostrar diferencias, para separar, organizar o agrupar datos en gráficos y tablas, o para coordinar elementos de visualización de diferentes gráficas, ver Figura UN 5.1-1.

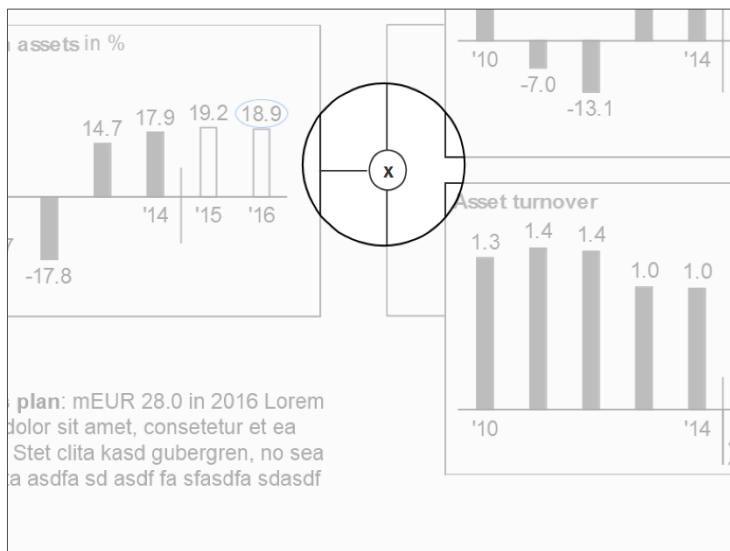


Figura UN 5.1-1: Líneas de asistencia (ejemplo)

Las *áreas de asistencia* funcionan bien por ejemplo para resaltar palabras en un texto largo o resaltar ciertas partes de un gráfico o una tabla.

MARCADORES DE DIFERENCIA

Resalte la diferencia en gráficos mediante dos líneas paralelas de asistencia que proyecten la altura o longitud de las barras o columnas hasta los *marcadores de diferencia* (consistenteamente diseñados) que resaltan la distancia entre las dos líneas de asistencia.

Ubique los marcadores de diferencia de tal manera que resalten claramente la respectiva diferencia., ver Figura UN 5.1-2.

Utilice verde para los marcadores de diferencia que representan impactos positivos en las operaciones (p.ej., utilidad), rojo para los marcadores de diferencia que representan impacto negativo (p.ej., pérdida). Los marcadores que representan un impacto neutro en las operaciones se colorean en azul. Puede adicionar una flecha para resaltar si la diferencia representa un incremento o una disminución.

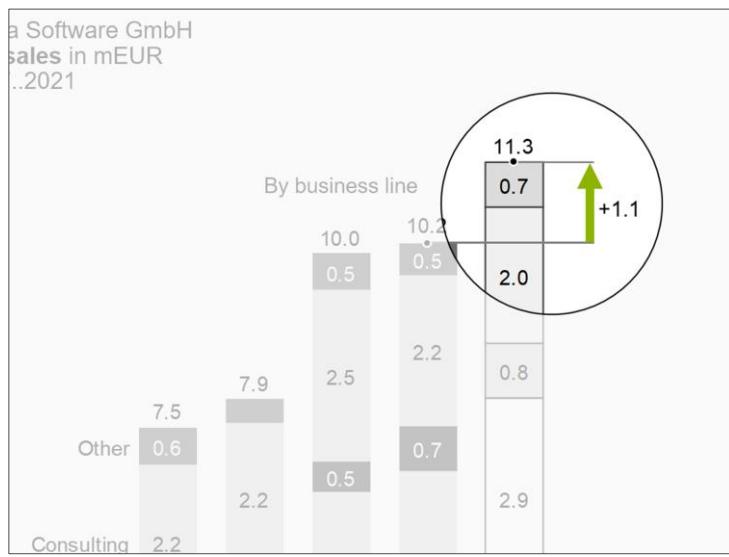


Figura UN 5.1-2: Marcadores de diferencia (ejemplo)

FLECHAS DE TENDENCIA

Flechas consistentemente diseñadas y utilizadas pueden resaltar tendencias en gráficos y algunas veces también en tablas.

Ubique las *flechas de tendencia* de tal forma que puedan resaltar claramente la dirección de la tendencia con su respectiva inclinación, ver Figura UN 5.1-3. La flecha comienza en el primer período y termina en el último período incluido en el cálculo de la tendencia. La flecha apunta en la dirección del tiempo. Para proporcionar información adicional, agregue un número y el método de cálculo (p.ej., CAGR: 10.8%). *CAGR: Compound Annual Growth Rate- Tasa de Crecimiento Anual Compuesta*

Utilice verde para las flechas de tendencia que representan un impacto positivo, rojo para flechas de tendencia que representan impactos negativos y azul para flechas de tendencia que representan impactos neutros.

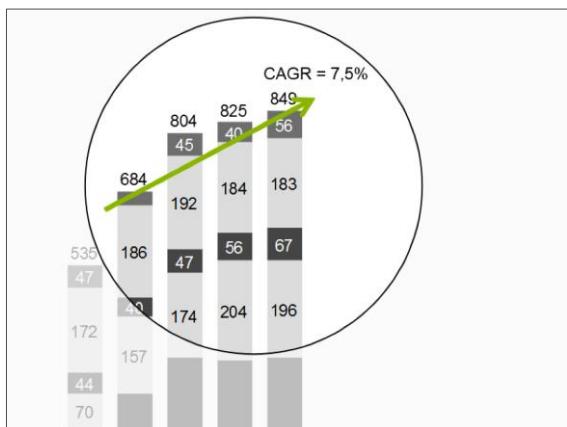


Figura UN 5.1-3: Flechas de tendencia (ejemplo)

ELIPSE DE RESALTADO

Utilice medios diseñados consistentemente para resaltar valores individuales. *Las elipses de resultado* son una buena opción, ver Figura UN 5.1-4. Las siguientes son unas buenas razones para resaltar valores individuales:

- **Resaltar mensajes:** Si el mensaje se refiere a un valor específico en un cuadro, tabla o gráfico, resalte este valor con una elipse con borde azul.
- **Resaltar valores adicionales:** Algunas veces es de ayuda incluir valores adicionales (p.ej., valor de porcentaje) en gráficos o tablas. En este caso utilice una elipse con borde negro.

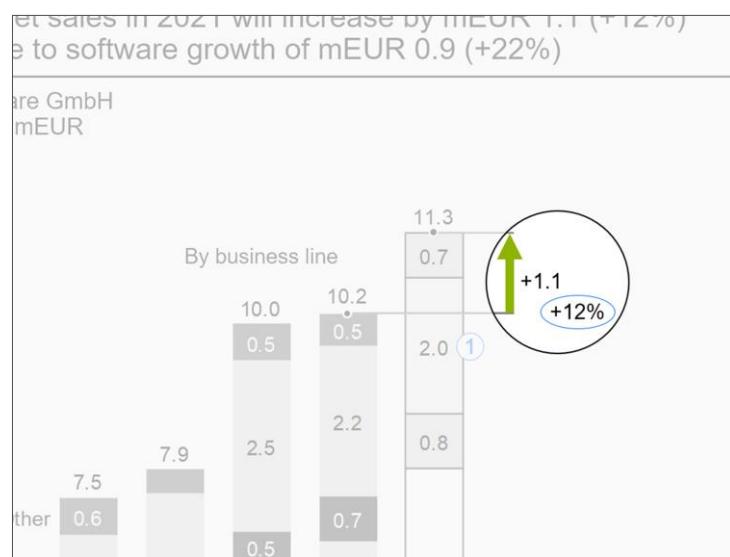


Figura UN 5.1-4: Elipse de resaltado (ejemplo)

FLECHA DE REFERENCIA

Utilice de manera consistente *flechas de referencia* para resaltar un estándar de referencia. Algunos ejemplos de estándares de referencia:

- **Índices:** Ya sea un valor (p.ej., valor del año 2019) o un total se colocan como 100% (ver secciones sobre análisis de series de tiempo y análisis de estructura)
- **Referencias:** Algunas referencias típicas son promedio del mercado, competidores o mejores prácticas.

Ubique la cabeza de flecha cerca del punto que representa el índice o la referencia, ver Figura UN 5.1-5. Escriba la etiqueta para el índice (p.ej., “100%” o “100”) o para la referencia (p.ej., “Promedio del mercado”) junto a la cabeza de flecha. La cabeza de flecha apunta en la dirección de una línea imaginaria de índice o referencia. Si es necesario, añada una línea de asistencia.

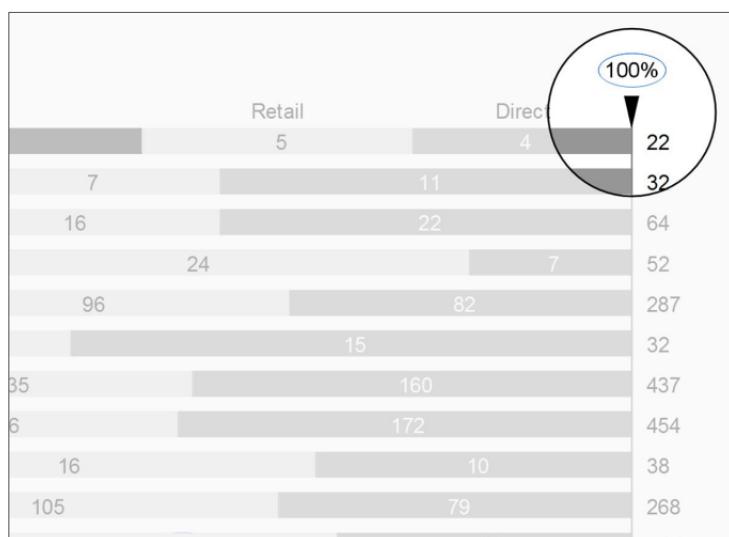


Figura UN 5.1-5: Punta de Flecha de referencia (ejemplo)

REFERENCIAS DE COMENTARIO

Utilice de manera consistente referencias de comentario en pares para relacionar comentarios y los valores o posiciones correspondientes en un gráfico o tabla (ver también la regla SAY 4.4 “Nombre las fuentes y comentarios”), ver Figura UN 5.1-6.

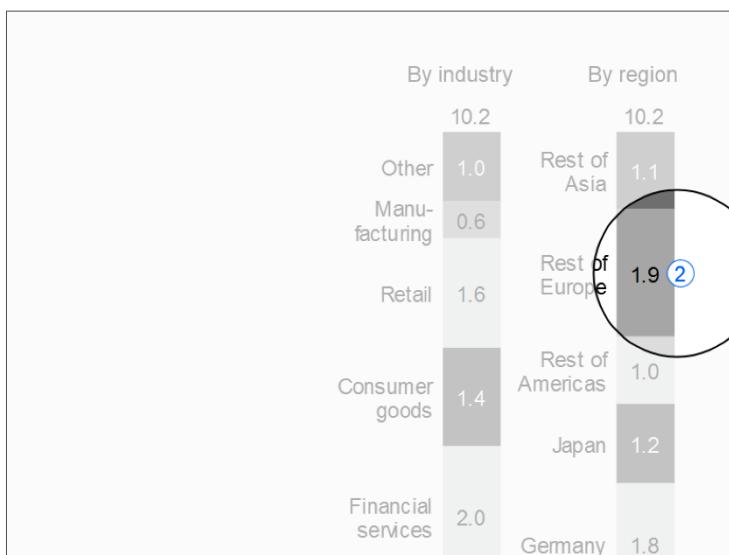


Figura UN 5.1-6: Referencias de comentario (ejemplo)

OTROS INDICADORES DE RESALTADO

Adicione elementos de visualización para valores no-válidos, límites y otros aspectos relevantes. Estandarice y documente estas “señales” de tal forma que se conviertan en un medio efectivo de comunicación.

UN 5.2 UNIFIQUE LOS INDICADORES DE ESCALA

Utilizar una escala apropiada es muy importante para la creación de gráficos con significado. Existen varios *indicadores de escala* semánticos para enfrentar los problemas de ajuste. Si es necesario, utilice *líneas de escalado* y *bandas de escalado*, ver figura UN 5.2.

Una futura versión de IBCS incluirá sugerencias adicionales de conceptos de visualización para *escalado*.

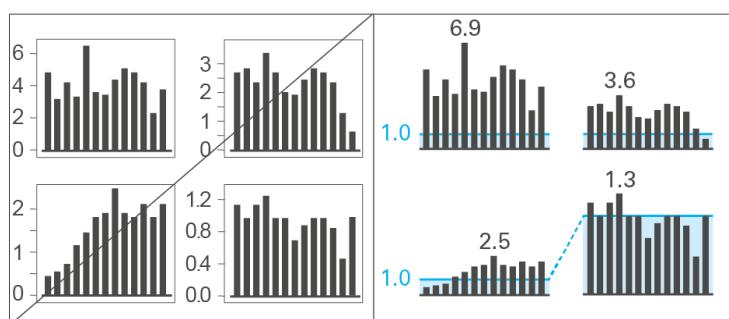


Figura UN 5.2: Unifique indicadores de escalado

LINEAS DE ESCALA

Utilice líneas de escalado cuando compare múltiples gráficos (con la misma unidad) que tienen diferentes escalas. Posicione una línea de escala paralela al eje de la categoría a la misma altura numérica en todas las gráficas, ver Figura 5.2-1. Esto facilita la identificación de la gráfica que utiliza una escala diferente (en general, las escalas diferentes utilizan un multiplicador de diez).

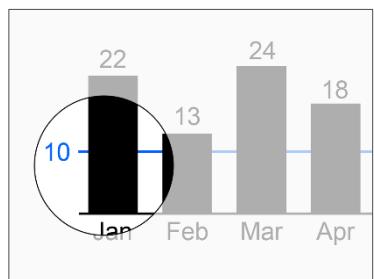


Figura UN 5.2-1: Línea de escala (ejemplo)

BANDAS DE ESCALA

Si es de ayuda, llene las áreas entre las líneas de escalado y el eje de categoría con colores tenues, ver Figura UN 5.2-2.

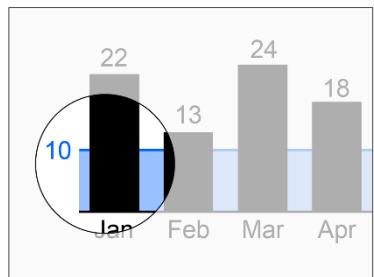


Figura UN 5.2-2: Bandas de escalado (ejemplo)

UN 5.3 UNIFIQUE LOS INDICADORES DE VALORES ATÍPICOS

Puede suceder que un valor (mayormente variaciones relativas) sea muy grande en comparación con otros valores. Si tal *valor atípico* no es importante para el análisis p.ej., una variación relativa grande de un valor pequeño, no ajuste o escale la gráfica a este valor atípico y en su lugar, visualice los valores extremos no importantes mediante indicadores de extremos que sean consistentes. Una buena opción es omitir la cabeza del pin y en su lugar colocar triángulos apuntando en la dirección del crecimiento, ver Figura UN 5.3.

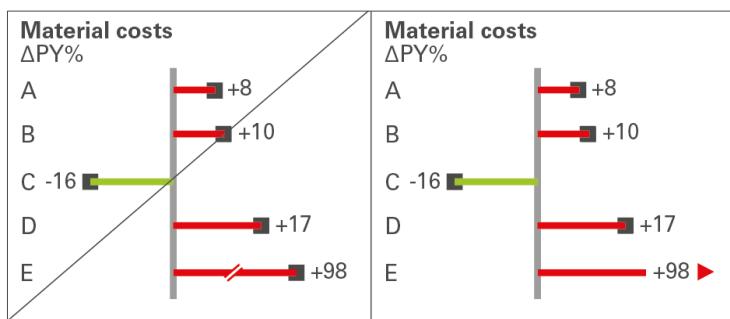


Figura UN 5.3: Unifique indicadores atípicos

REGLAS CONCEPTUALES

Las *reglas conceptuales* de las secciones SAY (transmitir un mensaje) y STRUCTURE (organizar el contenido) de la fórmula SUCCESS ayudan a transmitir claramente el contenido mediante el uso de una historia apropiada. Se basan en el trabajo de autores como Barbara Minto⁹. Su amplia aceptación radica en su base científica, experimental y práctica.

⁹ Minto, Barbara: The Pyramid Principle, 3rd edition, 2002

SAY – TRANSMITA UN MENSAJE

SAY cubre todos los aspectos relacionados con la transmisión de mensajes a los receptores de reportes y presentaciones

Transmitir mensajes significa que los reportes y presentaciones como un todo y en sus componentes individuales, intentan decir algo a los receptores. En este sentido, mensaje significa afirmaciones explicaciones, clarificaciones, recomendaciones, y otras formas de declaraciones.

Este capítulo cubre la presentación, entrega, soporte y resumen de mensajes con respecto a los objetivos tanto de emisores como de receptores.

SA 1 CONOZCA LOS OBJETIVOS

Los buenos reportes (presentaciones) logran de manera exitosa los objetivos tanto de quien los escribe (habla) como de quien los lee (recibe)

SA 1.1 CONOZCA LOS OBJETIVOS PROPIOS

No inicie la creación de un报告 o presentación sin una visión clara de lo que se desea obtener con este. El objetivo mínimo es informar sobre alguna revelación interesante. El objetivo mayor es hacer que el lector (audiencia) entienda la explicación de un problema. El objetivo ulterior es obtener una decisión sobre una sugerencia presentada y generar las acciones correspondientes.

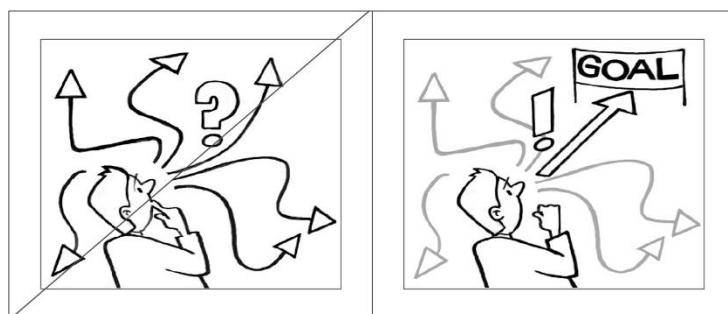


Figura SA 1.1: Conozca los objetivos propios

SA 1.2 CONOZCA LA AUDIENCIA OBJETIVO

Un buen reporte (presentación) tratará de responder las preguntas de los lectores (audiencia). Por lo tanto, es importante conocer la audiencia objetivo, (por ejemplo, sus funciones,

posición, redes, conocimiento, experiencia, actitud, comportamiento, preocupaciones, antecedentes culturales) y sus objetivos, preferencias y expectativas. ¿Quieren los lectores solamente ser informados sobre revelaciones interesantes?, ¿Están buscando una explicación a un problema?, ¿Están dispuestos a tomar decisiones y actuar en concordancia?, ¿Quién podría objetar el mensaje y por qué?

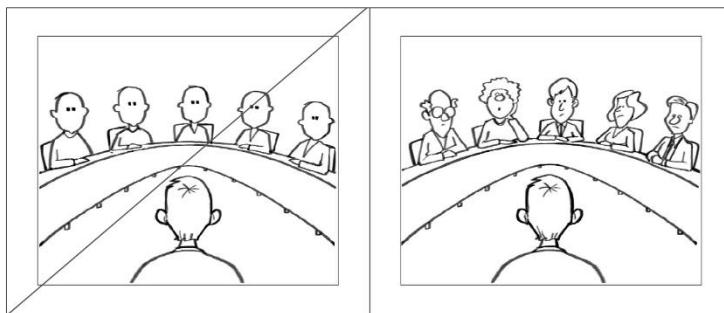


Figura SA 1.2: Conozca la audiencia objetivo

SA 2 PRESENTE EL MENSAJE

Los destinatarios aprecian una introducción que describa la situación actual seguida de una explicación de un determinado problema. Hacer una pregunta logrará que la audiencia se enfoque en el mensaje.

SA 2.1 DESCRIBA LA SITUACIÓN

Describir la situación significa compilar y presentar los hechos relacionados. Asegúrese de cubrir todos los aspectos relevantes y obtener un consenso general con relación a los hechos. En general, esto significa no describir aún el problema sino presentar los hechos y objetivos ya conocidos por los lectores o la audiencia. Es recomendable iniciar con descripción positiva y generalmente aceptada de la situación con el propósito de evitar contradicciones tempraneras.

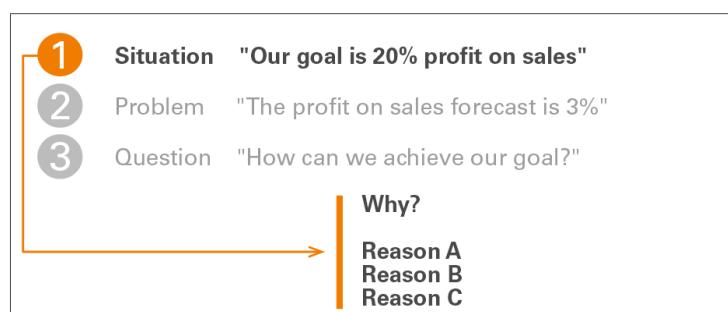


Figura SA 2.1: Describa la situación

SA 2.2 EXPLIQUE EL PROBLEMA

Una vez descrita la situación, presente el reto o complicación que afecta al lector o a la audiencia. Esto deberá hacer a todos conscientes de un problema interesante, crítico o aun peligroso.

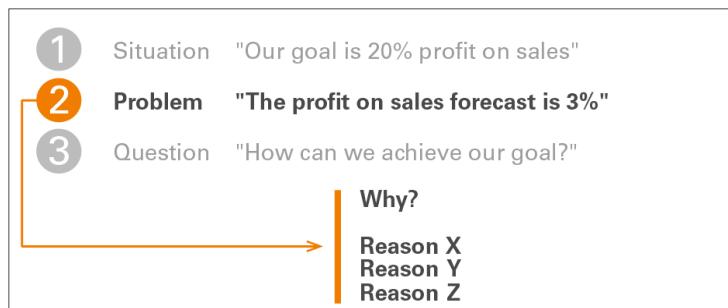


Figura SA 2.2: Explique el problema

SA 2.3 PLANTEE LA PREGUNTA

Una buena introducción plantea la pregunta relevante desde la perspectiva del receptor sobre cómo resolver la complicación en la situación descrita. La pregunta al inicio de cada reporte o presentación lleva luego al mensaje, esto es, la respuesta a la pregunta.

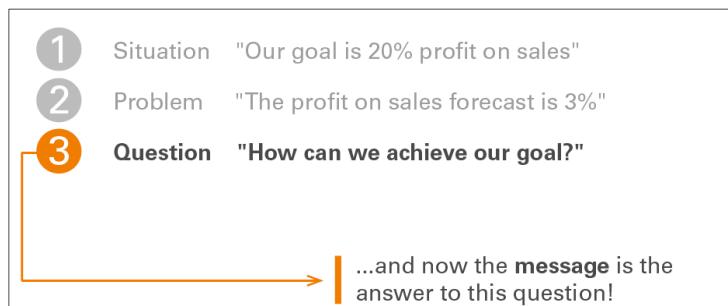


Figura SA 2.3: Plantee la pregunta

SA 3 ENTREGUE EL MENSAJE

Entregar el mensaje significa responder la pregunta formulada al final de la introducción. El mensaje detecta, explica o sugiere algo que el reporte o presentación luego explicará en detalle.

SA 3.1 DETECTE, EXPLIQUE O SUGIERA

Los mensajes en los reportes y presentaciones pueden detectar, explicar, advertir, quejarse, retar, excusar, sugerir, o recomendar algo interesante. Asegúrese de entregar estos mensajes en una frase completa para que sea entendido.

Hoy en día muchos mensajes en los reportes empresariales son solo *detecciones*. Dado que las detecciones son declaraciones que pueden ser evaluadas como falsas o verdaderas, deben ser formuladas de la manera más precisa posible.

Explicar las razones para la detección (*explicación*) o incluso hacer una *sugerencia* sobre cómo resolver el problema o al menos cómo proceder, puede ser de mucho valor.



Figura SA 3.1: Detecte, explique, o sugiera

La Figura SA 3.1-1 presenta una clasificación de mensajes con ejemplos del ambiente empresarial.

Detección	Explicación	Sugerencia
1 El porcentaje de Exportación de PSI cayó en Q1 de 45% a 40%	...porque los productos no tienen aprobación en Asia y América	Por lo tanto , debemos obtener las aprobaciones en USA para agosto.
2 La rotación de inventario es 5 veces , por debajo del promedio de industria que es 6.5.	...porque los proveedores no son particularmente confiables	Por lo tanto , debemos revisar nuestra política de selección de proveedores
3 Las ventas de repuestos cayeron en 12%	...porque la competencia cada vez más imita nuestros productos	Por lo tanto , debemos rediseñar nuestro modelo de negocio de repuestos
4 Los costos de personal en LATAM son un 35% de las ventas, lo cual es 6 pp mayor que el objetivo	...por que la situación del personal no ha sido ajustada	Por lo tanto , debemos utilizar servicios de logística a través de otras empresas
5 Resultados en ventas de cocinas en el Q1 estuvieron por primera vez 3 millones debajo del presupuesto	...por que tenemos mucho tiempo muerto en nuestra nueva planta C	Por lo tanto debemos revisar las operaciones de esa planta
6 El costo de producción de C es 11% mayor que el promedio.	...por que los tamaños de lote de esta planta con menores que las demás.	Por lo tanto debemos acelerar las construcciones de la nueva bodega
7 Los resultados se han deteriorado a pesar de un incremento del 6% en las ventas	...por que el área comercial a menudo otorga descuentos considerables..	Por lo tanto debemos revisar la política de descuentos

Figura SA 3.1-1: Clasificación de mensajes (Fuente: Hichert, R. y Kornwachs, K.)

SA 3.2 DIGA PRIMERO EL MENSAJE

Todo reporte, presentación, página individual o gráfico puede ser resumido en un mensaje general claro. Este mensaje usualmente viene primero y se prueba después. Para los lectores o audiencia es mucho más difícil seguir la historia si el mensaje está al final.



Figura SA 3.2: El mensaje primero

Tenga cuidado al aplicar esta regla en presentaciones (no en reportes) con mensajes inesperados o desagradables (por ejemplo, despidos) o en ambientes culturales donde la franqueza se considera falta de cortesía.

SA 4 RESPALDE EL MENSAJE

Respaldar el mensaje comprende algunos aspectos técnicos y prácticos relacionados con la transmisión del mensaje.

SA 4.1 PROPORCIONE EVIDENCIAS

Sustancie el mensaje para probarlo mediante hechos y datos. En lo posible, una diapositiva en una presentación debería explicarse por sí misma o probar el mensaje del orador, y no, como sucede a menudo en la práctica, ser explicada por este. Esto se puede lograr mediante oraciones habladas respaldadas en lo posible por gráficos, tablas y dibujos.

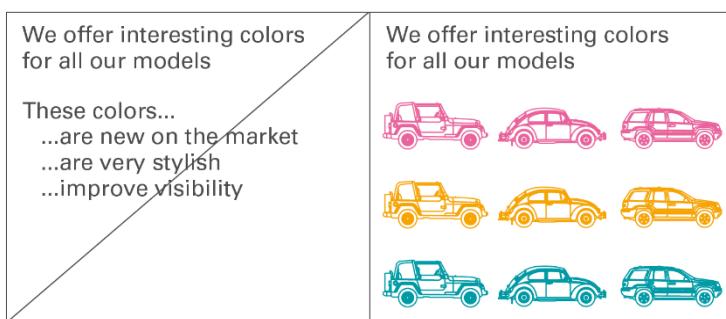


Figura SA 4.1: Proporcione evidencia

SA 4.2 UTILICE PALABRAS PRECISAS

Entre menos ambiguo sea el lenguaje más claro es el mensaje. Solo se comprenden las palabras precisas. Hablar de contenido “relevante” o “significativo” (en lenguaje común, no en

términos estadísticos) conduce a interpretaciones equivocadas y malos entendidos. Hablar de hechos y datos previene esta situación.

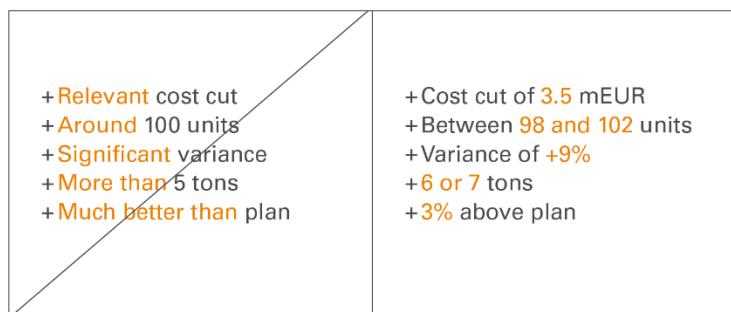


Figura SA 4.2: Utilice palabras precisas

La unificación de terminología propuesta en las reglas UNIFY UN 1.1 “Unificar abreviaturas” y UN 1.2 “Unificar números, unidades y fechas” ayuda a evitar la ambigüedad del lenguaje.

SA 4.3 DESTAQUE EL MENSAJE

Destaque visualmente los mensajes en los objetos de comunicación presentados, ya sean gráficos, tablas o dibujos. Esto facilita la comprensión y reduce el tiempo necesario para entender situaciones complejas. En la mayoría de los casos debería ser posible resaltar las partes importantes del contenido subrayando los hechos más importantes o enfatizando los detalles interesantes.

Objetos y páginas sin indicadores resaltados tienden a ser más un gráfico estadístico que un reporte.

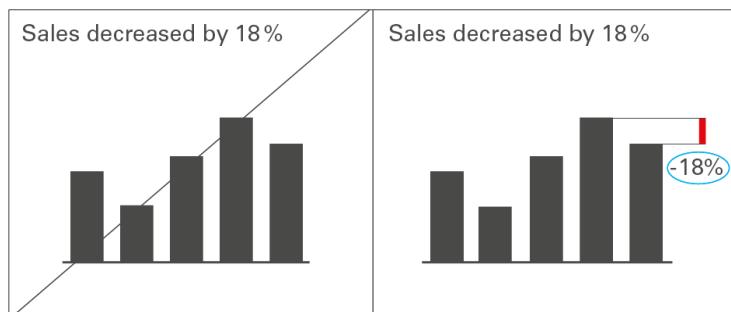


Figura SA 4.3: Destaque el mensaje

SA 4.4 CITE LAS FUENTES

Citar las fuentes del material presentado incrementa la credibilidad. Las diapositivas proyectadas pueden omitir las fuentes, pero los reportes escritos y folletos entregados deben incluirlas.

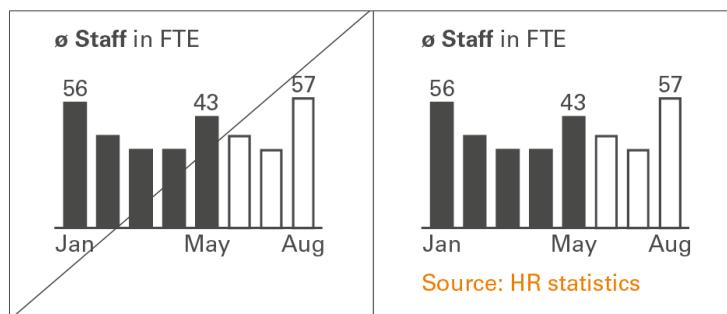


Figura SA 4.4: Cite las fuentes

SA 4.5 UTILICE COMENTARIOS

Utilice comentarios en reportes escritos y folletos para adicionar explicaciones, conclusiones y declaraciones similares. Las diapositivas que se proyectan en las presentaciones rara vez requieren comentarios pues estos los hace el orador.

Numere los comentarios relativos a una parte específica de una página (por ejemplo, palabras, números o elementos de visualización) y enlácelos con las partes respectivas. Publique los comentarios numerados en bloques de texto en las áreas libres de la página.



Figura SA 4.5: Comentarios relacionados

Para entender mejor y más rápidamente los comentarios, utilice un diseño consistente de mensajes como el sugerido en la regla UNIFY UN 2.4 “Unifique los comentarios” y estandarice las referencias de comentarios como se sugiere en la regla UN 5.1 “Unifique los indicadores de resaltado”

SA 5 RESUMA EL MENSAJE

Concluya la presentación con el mensaje global, incluyendo los próximos pasos y una explicación de las consecuencias.

SA 5.1 REPITA EL MENSAJE

Evite la frase "Gracias por su atención" al final de la presentación. En su lugar, los presentadores deberían resumir brevemente sus mensajes una vez más – en una frase si fuera posible. Al final de una presentación exitosa la audiencia agradecerá al presentador por haber compartido la información. Repetir al final el mensaje inicial, ayuda a que la audiencia verifique la calidad del argumento y trae la presentación al punto de partida. En reportes, por el contrario, tal reiteración no es necesaria pues el lector puede rápidamente regresar al resumen incluido al principio.

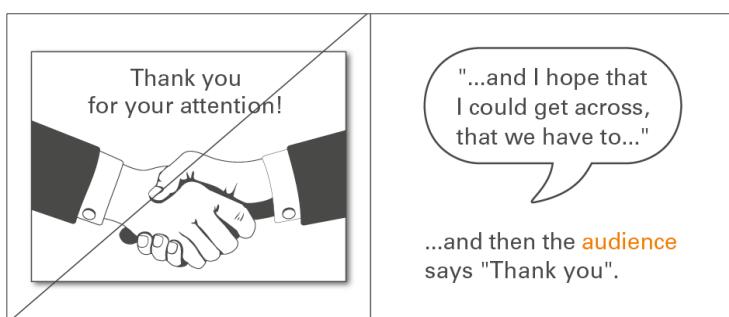


Figure SA 5.1: Repita el mensaje

SA 5.2 EXPLIQUE LAS CONSECUENCIAS

Concluya los reportes y presentaciones con propuestas sobre las decisiones que deben ser tomadas y una explicación de las consecuencias. Este es el objetivo real de una presentación: Convencer a la audiencia tanto del mensaje como de las acciones que deben ser tomadas.

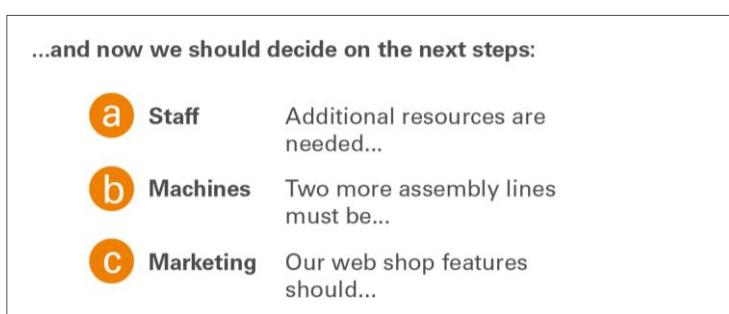


Figure SA 5.2: Explique las consecuencias

STRUCTURE – ORGANICE EL CONTENIDO

La regla STRUCTURE abarca todos los aspectos relacionados con organizar el contenido de los reportes y presentaciones. *Organizar el contenido* significa que los reportes y presentaciones sigan una estructura lógica que forme una línea argumental convincente.

Este capítulo incluye la utilización de elementos consistentes, construcción de elementos que no se traslapen, construcción de elementos colectivamente exhaustivos, construcción de estructuras jerárquicas, y visualizar apropiada de las estructuras

ST 1 UTILICE ELEMENTOS CONSISTENTES

Listados y agrupaciones de cualquier clase de elementos (términos, dibujos, símbolos, etc.) utilizados para organizar el contenido en gráficas, tablas y textos, deben incluir solamente elementos consistentes. Esto se refiere por ejemplo a artículos, declaraciones, redacciones y a la apariencia de símbolos y dibujos.

ST 1.1 UTILICE ELEMENTOS CONSISTENTES

Los elementos de un grupo deben ser del mismo tipo. Es decir, deben ser consistentes. Elementos consistentes pueden ser diferentes tipos de carros, casas, símbolos de tráfico, etc., o como se muestra en el lado derecho de la gráfica ST 1.1, banderas nacionales que representan los países. La parte izquierda de la figura incluye otro tipo de elementos junto con las banderas, lo que destruye la consistencia.

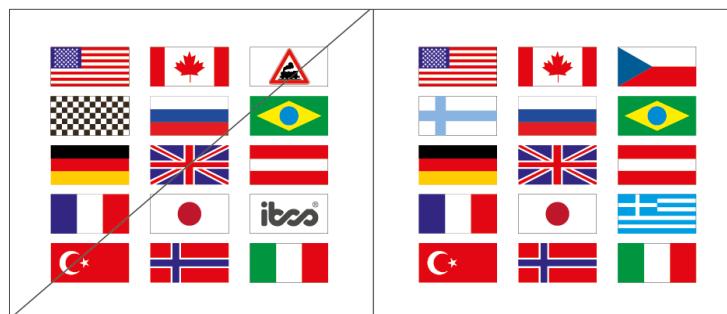


Figura ST 1.1: Utilice elementos consistentes

ST 1.2 UTILICE EXPRESIONES CONSISTENTES

Una lista de expresiones o declaraciones es mucho más fácil de entender si todas son del mismo tipo. En la parte derecha de la figura ST 1.2, se muestran cuatro sugerencias. En contraste, en la parte izquierda la tercera declaración no es una sugerencia sino un indicio.

<p>Objectives</p> <ul style="list-style-type: none"> + Improve quality + Reduce costs + We have delays + Reduce price 	<p>Objectives</p> <ul style="list-style-type: none"> + Improve quality + Reduce costs + Avoid delays + Reduce price
---	---

Figure ST 1.2: Utilice declaraciones consistentes.

ST 1.3 UTILICE FRASEOLOGÍA CONSISTENTE

Estructure todas las frases – especialmente aquellas en arreglos enumerados - de una manera gramaticalmente consistente para facilitar un entendimiento rápido.

En la parte derecha de la Figura ST 1.3, se muestra un grupo de cuatro sugerencias consistentes, formadas con un verbo en modo imperativo y un sustantivo. En contraste, en la parte izquierda la segunda sugerencia utiliza un sustantivo verbal en lugar de un imperativo.

<p>Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sell division A + Restructuring of division B + Split division C + Improve division D 	<p>Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sell division A + Restructure division B + Split division C + Improve division D
--	---

Figura ST 1.3: Utilice fraseología consistente

ST 1.4 UTILICE VISUALIZACIONES CONSISTENTES

Visualizaciones tales como símbolos y dibujos que son uniformes en relación con su diseño, color, forma, fuentes, etc., - especialmente en una lista o arreglo- facilitan y agilizan la comprensión.

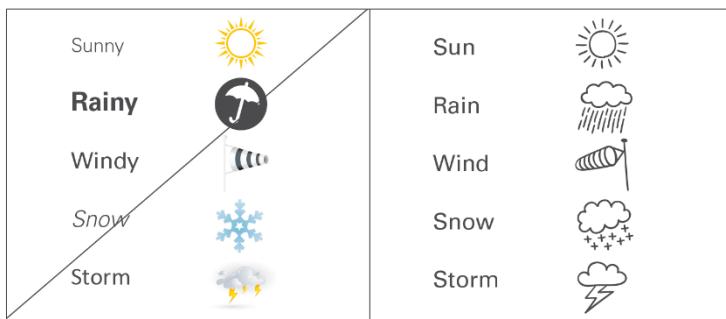


Figura ST 1.4: Utilice visualizaciones consistentes

ST 2 CONSTRUYA ELEMENTOS QUE NO SE SUPERPONGAN

Elementos que pertenecen a un grupo no se deben superponer. Esto es, deben ser mutuamente excluyentes. Esto se refiere a aplicaciones prácticas tales como la estructura de un reporte, medidas empresariales, o dimensiones de estructuras.

ST 2.1 CONSTRUYA ESTRUCTURAS DE REPORTES QUE NO SE SUPERPONGAN

Estructure los reportes y presentaciones de tal forma que sus partes, capítulos, secciones y párrafos no se superpongan. Estos no deben cubrir los mismos aspectos.

En la parte izquierda de la Figura ST 2.1, los siguientes capítulos de la descripción de un proyecto se superponen

- costos y gastos
- cronograma, pasos, hitos y calendario
- objetivo, resultado y logros.

A primera vista, los seis términos de la derecha no se superponen en su estructura lógica. Por supuesto, existe una relación entre el *costo*, *los resultados* y *el cronograma* de un proyecto, pero en relación con el contenido de los capítulos esto no es una superposición.



Figura ST 2.1: Construya estructuras que no se superpongan .

ST 2.2 CONTRUYA MEDIDAS QUE NO SE SUPERPONGAN

Estructure las medidas empresariales en listas o cálculos de tal forma que no se superpongan. Esto es, medidas empresariales en un nivel jerárquico deben ser disjuntas o mutuamente excluyentes.

En la parte izquierda de la Figura ST 2.2, las siguientes medidas se superponen:

- *costo de material y costo de bienes vendidos*
- *depreciación y costos fijos*

A la derecha se presenta el esquema de cálculo corregido.

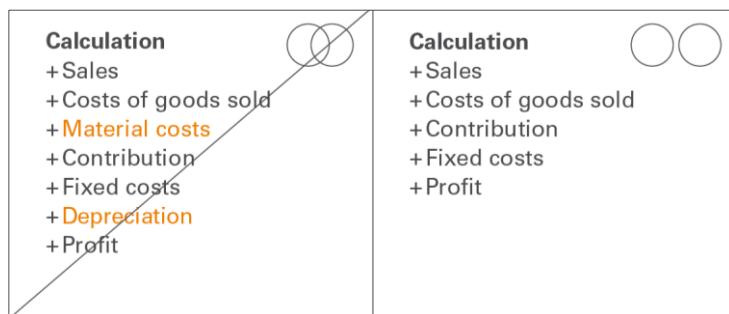


Figura ST 2.2: Construya medidas que no se superpongan

ST 2.3 CONSTRUYA DIMENSIONES DE ESTRUCTURA QUE NO SE SUPERPONGAN

Los elementos de una estructura de dimensiones utilizadas en reportes y presentaciones no se deben traslapar. Es decir, los elementos de una estructura de dimensiones deben ser disjuntos o mutuamente excluyentes.

En la parte izquierda de la Gráfica ST 2.3, las regiones *Noruega*, *Suecia*, *Dinamarca*, y *Finlandia* se superponen con *Escandinavia*.

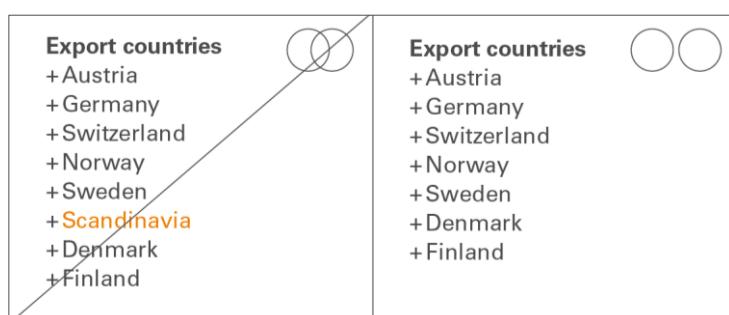


Figura ST 2.3: Construya dimensiones que no se superpongan

ST 3 CONTRUYA ELEMENTOS COLECTIVAMENTE EXHAUSTIVOS

Una lista de elementos se considera exhaustiva cuando cubre todos los aspectos de un tópico superior. Por ejemplo, dividir *Europa* en *Alemania, Austria, Suiza y Bélgica* no es exhaustivo pues hay otras regiones que también pertenecen a Europa.

Las estructuras con elementos mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos se conocen como estructuras MECE.

ST 3.1 CONSTRUYA ARGUMENTOS EXHAUSTIVOS

Si algún argumento importante relativo a una pregunta específica se deja por fuera, la respuesta dada no será convincente.

En la parte izquierda de la Figura ST 3.1 falta la opción “*viejos productos, nueva locación*”.



Figura ST 3.1: Construya argumentos exhaustivos

ST 3.2 CONSTRUYA ESTRUCTURAS EXHAUSTIVAS

Los elementos de estructuras presentados por ejemplo en gráficos y tablas deben también ser exhaustivos, en otras palabras, deben sumar un cien por ciento.

En muchas aplicaciones prácticas de este tipo, adicionar un elemento complementario (“resto de...”) ayuda a confirmar esta regla.

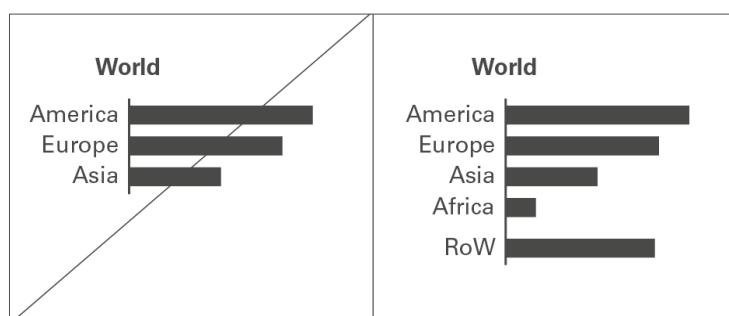


Figura ST 3.2: Construya elementos exhaustivos en gráficos y tablas

Una notación consistente para los elementos remanentes en gráficos y tablas ayuda a la percepción instantánea de la exhaustividad (ver las reglas EXPRESS EX 1.1 “Utilice tipos de gráficos apropiados” y EX 1.2 “Utilice tipos de tablas apropiados”).

ST 4 CONSTRUYA ESTRUCTURAS JERÁRQUICAS

Dar a los reportes y presentaciones estructuras jerárquicas siempre que sea posible, trae como resultado una comprensión más rápida y simplificación de la búsqueda. Estas reglas ayudan a escribir y presentar un buen argumento.

ST 4.1 UTILICE RAZONAMIENTO DEDUCTIVO

Presentar razonamiento deductivo (*flujo lógico*) para un determinado mensaje ayuda a construir estructuras jerárquicas. Los *flujos lógicos* siempre responden la pregunta “*por qué*” que sigue al mensaje clave. Empiezan con una declaración (todos los hombres son mortales), continúan con un comentario (Sócrates es un hombre) y resuelven con una conclusión (Sócrates es mortal) culminando en el mensaje (Sócrates morirá)

El razonamiento deductivo puede ser aplicado en discusiones controversiales para argumentar y demostrar la necesidad de una acción. Sin embargo, obliga a los lectores o a la audiencia a reproducir la deducción y todo el argumento puede colapsar si alguna de las afirmaciones es cuestionable.

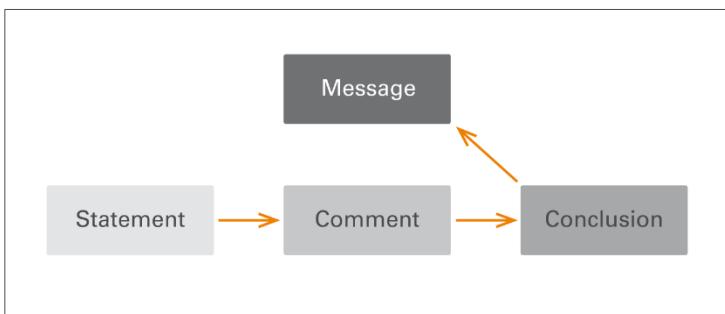


Figura ST 4.1: Utilice razonamiento deductivo

ST 4.2 UTILICE RAZONAMIENTO INDUCTIVO

Presentar *razonamiento inductivo* (*grupo lógico*) para un mensaje ayuda al entendimiento de estructuras jerárquicas. Los *grupos lógicos* son homogéneos, no se traslanan, y son argumentos colectivamente excluyentes que llevan a un mensaje. El resultado es una argumentación poderosa que satisface la necesidad de los destinatarios de tener una estructura lógica de fácil comprensión.

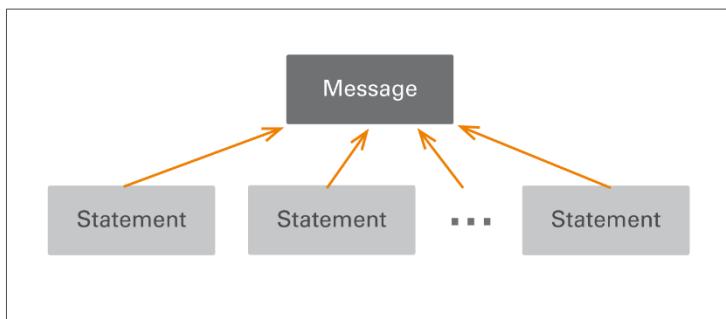


Figura ST 4.2: Utilice razonamiento inductivo

ST 5 VISUALICE LAS ESTRUCTURAS

Habiendo organizado los argumentos de manera jerárquica, visualice esta estructura para hacer que la historia sea transparente.

ST 5.1 VISUALICE LA ESTRUCTURA EN LOS REPORTES

Para un mejor entendimiento, resalte la estructura lógica de reportes y presentaciones con ayudas visuales (por ejemplo, esquemas, resúmenes, tableros de control). En la parte derecha de la Figura ST 5.1 se ilustra esta regla mediante el uso de separadores de pestaña.

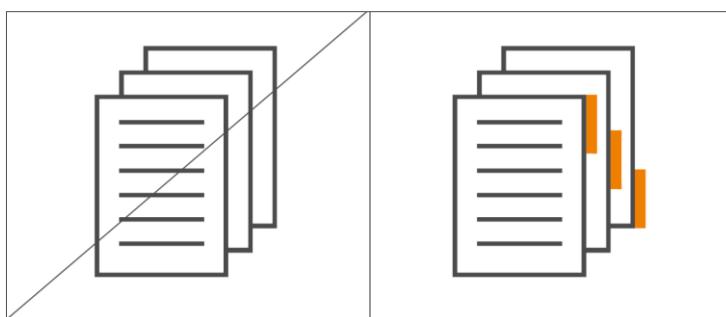


Figura ST 5.1: Visualice la estructura en los reportes

ST 5.2 VISUALICE LA ESTRUCTURA EN LAS TABLAS

Diseñe las tablas de tal manera que su estructura jerárquica pueda ser reconocida fácilmente tanto en las filas como en las columnas.

La parte derecha de la Figura ST 5.2 muestra tres niveles jerárquicos de las filas en una tabla. El nivel base muestra ciudades, el primer resumen muestra regiones y el segundo resumen muestra el país.



	J	F	M	Q1
Hamburg	12	11	9	32
Berlin	19	16	14	49
North	31	27	23	81
Munich	16	14	15	45
Stuttgart	23	20	21	64
South	39	34	36	109
Germany	70	61	59	190

	J	F	M	Q1
Hamburg	12	11	9	32
Berlin	19	16	14	49
North	31	27	23	81
Munich	16	14	15	45
Stuttgart	23	20	21	64
South	39	34	36	109
Germany	70	61	59	190

Figura ST 5.2: Visualice la estructura en las tablas

ST 5.3 VISUALICE LA ESTRUCTURA EN LAS NOTAS

Las notas son más fáciles de entender cuando su estructura se muestra claramente (Figura ST 5.3).

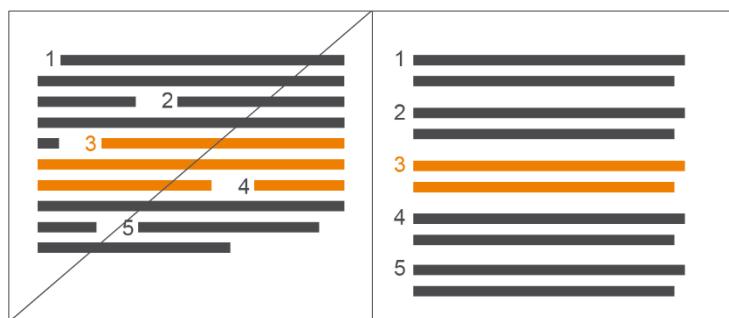


Figura ST 5.3: Visualice la estructura en las notas

Un diseño consistente de comentarios como se sugiere en la regla UNIFY 2.4 “Unifique los comentarios” y de estandarización de comentarios como se sugiere en UN 5.1 “Unifique indicadores de resultado” ayudará a soportar la comprensión de estructura en las notas.

REGLAS PERCEPTUALES

Las *reglas perceptuales* de las secciones, EXPRESS, CHECK CONDENSE y SIMPLIFY de la fórmula SUCCESS ayudan a transmitir claramente un contenido mediante el uso del diseño visual apropiado. Se basan en el trabajo de autores como William Playfair¹⁰, Willard Cope Brinton¹¹, Gene Zelazny¹², Edward Tufte¹³, y Stephen Few¹⁴.

¹⁰ Playfair, William: The Commercial and Political Atlas, 1786

¹¹ Brinton, Willard Cope: Graphic Methods For Presenting Facts, 1914

¹² Zelazny, Gene: Say it with charts, 4th edition, 2001

¹³ Tufte, Edward: The Visual Display of Quantitative Information, 2nd edition, 2011

¹⁴ Few, Stephen: Show Me the Numbers, 2nd edition, 2012

EXPRESS – ESCOJA LA VISUALIZACION APROPIADA

EXPRESS cubre todos los aspectos relacionados con la elección de la visualización apropiada en reportes, presentaciones y tableros de control.

Visualización apropiada significa que los gráficos y tablas ayudan a identificar fácilmente hechos interesantes en las *estadísticas* y rápidamente transmiten el mensaje deseado en los *reportes*.

Este capítulo cubre la utilización correcta de gráficos y tablas, reemplazo de visualizaciones y representaciones no apropiadas, adición de comparaciones y explicación de causas.

EX 1 UTILICE LOS TIPOS DE OBJETOS APROPIADOS

La elección escogencia del *tipo de objeto* apropiado es de suma importancia para la comprensión de los reportes, presentaciones y tableros de control.

Utilizamos tablas cuando presentamos datos. Las tablas tienen una alta densidad de información. Son claras, honestas, no pretenden resaltar y normalmente no pretender transmitir visualmente algún mensaje. Las tablas no compiten con los gráficos.

Los gráficos por el contrario son sesgados, especialmente cuando se utilizan para transmitir un mensaje. Lo que hace la diferencia es la selección de los datos, del tipo de gráfico y el uso de resaltados. Evaluamos los gráficos dependiendo de si ellos transfieren o no el mensaje de una manera efectiva y adecuada. Los gráficos utilizados en reportes para transmitir un mensaje no pueden ser reemplazados por las tablas.

La siguiente sección trata de la elección escogencia del tipo apropiado de gráficos y tablas. Presenta en detalle diferentes tipos, diseños y ejemplos al igual que su aplicación adecuada.

EX 1.1 UTILICE LOS TIPOS DE GRÁFICOS APROPIADOS

Un *gráfico* es un objeto en el cual los elementos de visualización tales como columnas, barras, y líneas representan datos.

En esta sección discutimos los tipos, diseños y ejemplos de *gráficos simples*. Lo relacionado con gráficos sobrepuertos y gráficos múltiples se discute en las reglas CONDENSE CO 4 “Adición de elementos” y CO5 “Adición de objetos”.

Los grupos más importantes de gráficos empresariales son aquellos que muestran evolución en el tiempo (gráficos con ejes de categoría horizontal), los que muestran relaciones estructurales (gráficos con ejes de categoría vertical), y los que muestran gráficos x-y, gráficos de dispersión, gráficos de burbuja (gráficos con dos ejes de valor), ver Figura EX 1.1.

Otros tipos de gráficos son de menor interés para la comunicación empresarial y serán tratados en una versión posterior de los estándares.

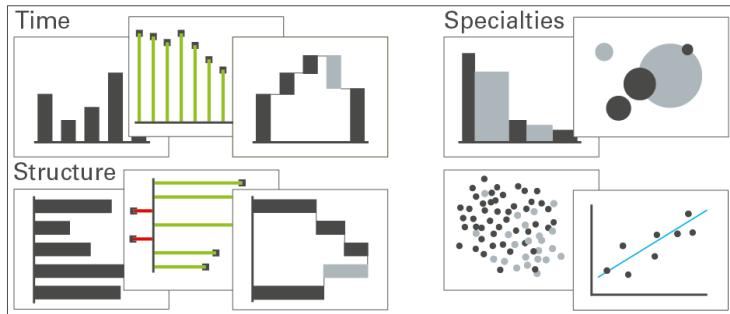


Figura EX 1.1: Utilice los tipos de gráficos apropiadas

Al considerar gráficos con ejes de categoría horizontal o vertical, la matriz de selección de gráficos que se muestra en la Figura EX 1.1-1 puede ser de gran ayuda para escoger el tipo más apropiado para análisis de series de tiempo y estructura.

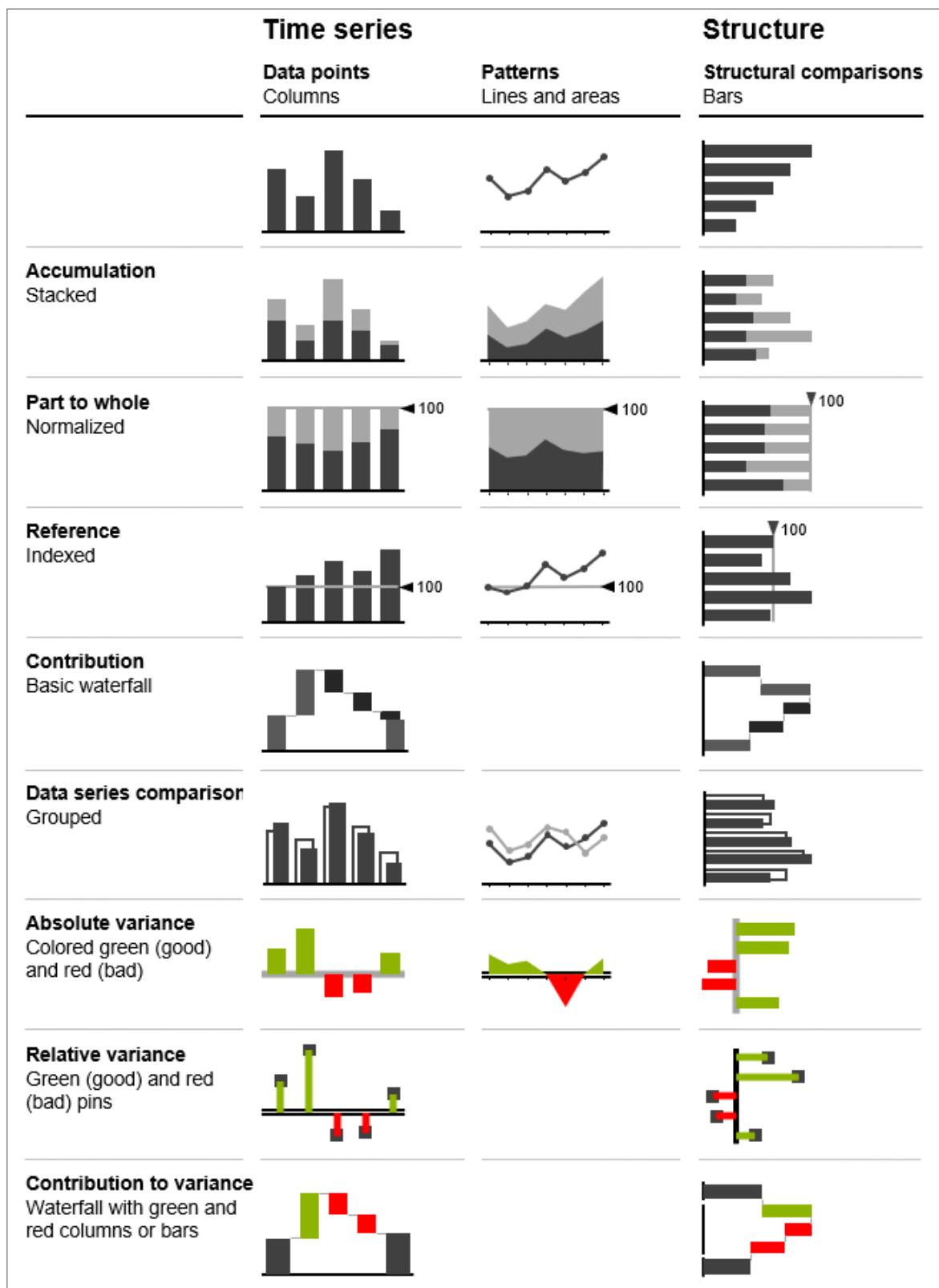


Figura EX 1.1-1: Tipos de gráficos para análisis de series de tiempo y estructura (conceptual)

En las secciones siguientes se presenta en detalle el uso correcto de gráficos con *ejes de categoría horizontal*, gráficos con *ejes de categoría vertical* y gráficos con *ejes de dos valores*.

GRÁFICOS CON EJES DE CATEGORIA HORIZONTAL

De acuerdo con la regla UNIFY UN 3.2 “Unifique períodos y puntos de tiempo”, los gráficos con ejes de categoría horizontal (*gráficos horizontales*) típicamente muestran series de tiempo. Utilice el eje de categoría horizontal como eje de tiempo. Verticalmente, los elementos de visualización representan los datos por período o punto de tiempo. (No es necesario mostrar valores en el eje vertical pues los elementos de visualización tienen sus propios valores). Los ejes de categoría de tiempo van de izquierda a derecha y muestran las características de los tipos de período (p.ej., meses o años) o puntos de tiempo (fechas).

En general, las series de datos de un *gráfico horizontal* se representan por columnas (sencillas, apiladas o agrupadas), pines verticales, cascadas horizontales, o líneas. Los *pines verticales* se asimilan a columnas muy delgadas. Por su importancia para el IBCS, se tratan en una sección por separado.

A continuación, se presentan los *tipos de gráficos horizontales*:

Gráficos de columnas individuales

En general, los *gráficos de columnas individuales* (columnas individuales) se utilizan para mostrar el desarrollo temporal de una serie de datos, ver Figura EX 1.1-2.

Las columnas individuales constan de:

- **Eje de categoría horizontal:** Los *ejes de categoría horizontal* y sus etiquetas respectivas representan períodos o puntos de tiempo. La regla UNIFY UN 3.3 “Unifique períodos de tiempo” sugiere, si es de ayuda, utilizar el ancho de la categoría para identificar el tipo de período. (ver ancho A en la Figura EX 1.1-2).
- **Columnas:** Una *columna* por período de tiempo se extiende desde el eje de categoría de acuerdo con su respectivo valor. Las columnas se muestran en primer plano de tal manera que el largo de la columna no quede oculto. De acuerdo con la regla UNIFY UN 3.1 “Unifique medidas”, la proporción entre el ancho de la columna y el ancho de la categoría (ver proporción B/A en la Figura EX 1.1-2) ayuda a identificar el tipo de medida (medida básica o proporción).
- **Leyendas:** Como se trata de una sola serie de datos, la leyenda (nombre de la serie de datos) es parte del título del gráfico.
- **Etiquetas de datos:** Las *etiquetas de datos* designan los valores de las series de datos y corresponden al alto de la columna respectiva. De acuerdo con la regla UNIFY UN 2.3 “Unifique la posición de leyendas y etiquetas”, las columnas con valores positivos (que

apuntan hacia arriba) se etiquetan en la parte superior, las columnas que representan valores negativos (que apuntan hacia abajo) se etiquetan en la parte inferior de la columna.

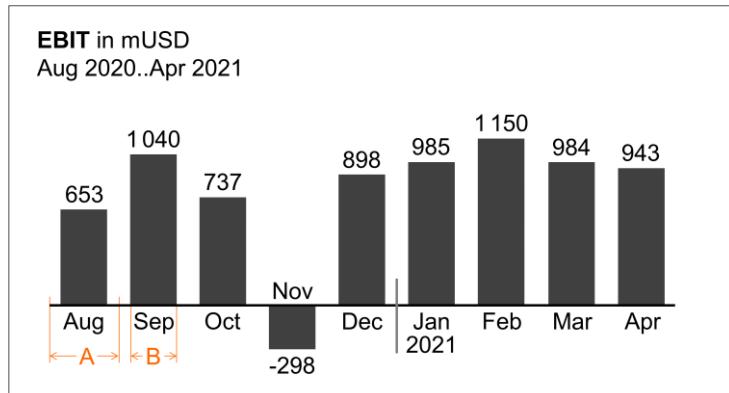


Figura EX 1.1-2: Gráfico de columnas individuales (ejemplo)

Gráficos de columnas apiladas

Gráficos de columnas apiladas (columnas apiladas) muestran series de tiempo para más de una serie de datos (p.ej., múltiples productos, países o divisiones), ver Figura EX 1.1-3.

Los gráficos de columnas apiladas constan de:

- **Ejes de categoría horizontal:** Ver gráficos de columnas individuales.
- **Columnas:** Las columnas (ver gráficos de columnas individuales) se dividen en segmentos (Excel las denomina puntos de datos) que representan las series de datos (columnas apiladas).
- **Leyendas:** De acuerdo con la regla UNIFY UN 2.3 “Unifique la posición de leyendas y etiquetas”, las leyendas (nombres de las series de datos) se ubican bien sea al lado izquierdo de la gráfica con alineación de texto a la derecha o a la derecha de la gráfica con alineación de texto a la izquierda. Las leyendas se centran horizontalmente con los correspondientes segmentos de columna. Si un segmento al extremo izquierdo o al extremo derecho falta o tiene un tamaño muy pequeño, su identificación puede requerir líneas de asistencia.
- **Etiquetas de datos:** *Las etiquetas de datos* designan los valores de las series de datos correspondientes a la longitud de los segmentos de columna. De acuerdo con la regla UNIFY UN 2.3 “Unifique la posición de leyendas y etiquetas” las etiquetas de los segmentos se colocan dentro de los segmentos. Si la suma de los segmentos de una categoría es positiva (columna que apunta hacia arriba) la etiqueta de la columna se coloca encima de la columna respectiva. Si la suma es negativa (columnas que apuntan hacia abajo) la etiqueta se coloca debajo de la columna.

Es importante anotar que las columnas apiladas solo deben usarse si todos los valores del gráfico son positivos o negativos.

Este tipo de gráfico puede no ser una buena opción si los valores de cada serie de datos varián demasiado. El máximo número de series a ser desplegadas (segmentos de una columna apilada) dependen del rango de variación de cada serie de datos: más de 5 series de datos funcionan bien solamente si las variaciones son pequeñas.

Ubique las series de datos de mayor importancia o interés directamente sobre el eje para así ver más claramente la evolución en el tiempo.

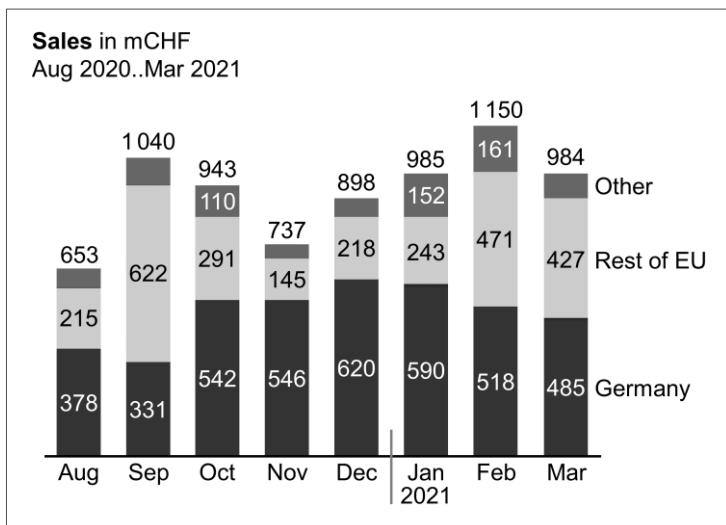


Figura EX 1.1-3: Gráfico de columnas apiladas (ejemplo)

Gráficos de columnas agrupadas

Gráficos de columnas agrupadas (columnas agrupadas) muestran por lo general, series de tiempo para un escenario principal (p.ej., AC o FC) en comparación con un escenario de referencia (p.ej., PY o PL). Dos columnas por categoría (columnas agrupadas) representan los dos escenarios.

Las columnas del escenario primario y las del escenario de referencia se traslanan, ubicando el escenario de referencia detrás del escenario primario (ver gráfico inferior de la Figura EX 1.1-4), a la izquierda o a la derecha del escenario primario dependiendo de la fecha de creación del escenario según lo definido en el párrafo sobre "Comparación de escenarios" en la regla UNIFY 4.1 "Unifique los análisis de escenarios". Se puede colocar un tercer escenario utilizando un *triángulo de referencia de escenario*. Los demás elementos de un gráfico de columnas agrupadas son idénticos a los gráficos de columnas individuales.

En lugar de utilizar columnas agrupadas, el escenario primario se puede representar con una columna individual y representar el escenario de referencia con triángulos de referencia de escenario (ver gráfico superior de la Figura EX 1.1-4).

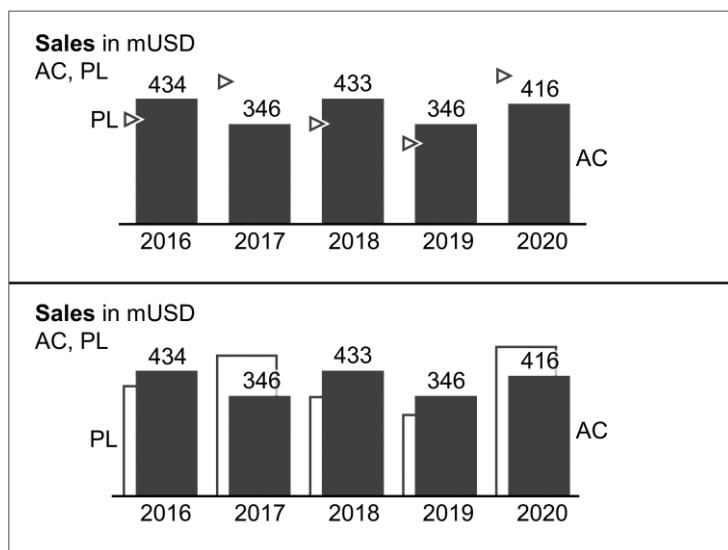


Figura EX 1.1-4: Columnas agrupadas y triángulos de referencia de escenarios (ejemplo)

Gráficos horizontales de pines

De acuerdo con la regla UNIFY UN 4.1 “Unifique análisis de escenarios”, los gráficos horizontales de pines (pines horizontales) se utilizan para la visualización de variaciones relativas en un análisis de series de tiempo, ver Figura EX 1.1-5.

Los gráficos horizontales de pines constan de:

- **Ejes de categoría horizontal:** ver gráficos de columnas individuales.
- **Pines:** Un *pin* por período de tiempo que se extiende desde el eje de categoría y tiene la longitud respectiva. El pin tiene el ancho de una columna muy delgada. El color verde o rojo del pin corresponde al tipo de variación relativa positiva o negativa respectivamente. El relleno de la cabeza del pin representa el escenario primario (ver el párrafo sobre “Comparaciones de escenarios” en la regla UNIFY un 4.2 “Unifique los análisis de escenarios”). Muestre el pin en primer plano de tal forma que la longitud del pin no quede oculta (ver longitud X en la Figura 1.1-5).
- **Leyendas:** Como hay una sola serie de datos, la leyenda (nombre de la serie de datos) es parte del título del gráfico.
- **Etiquetas de datos:** *Las etiquetas de datos* designan los valores de las series de datos de manera consistente con la longitud de los pines respectivos. Posicione las etiquetas de valores positivos encima de los pines respectivos y los valores negativos debajo (Regla UNIFY UN 2.3 “Unifique la posición de leyendas y etiquetas”).

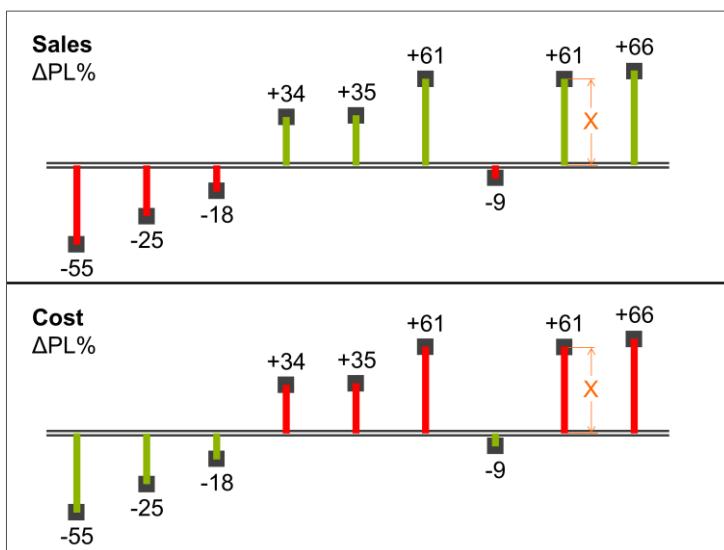


Figura EX 1.1-5: Gráficos horizontales de pines mostrando variaciones relativas (ejemplo)

Gráficos horizontales de cascada

Los gráficos horizontales de cascada (cascadas de columna) analizan en el tiempo las causas radicales que generan el cambio o variación entre dos o más estados. En concordancia, las cascadas de columna se componen de dos o más *columnas base* y *columnas de totales*. Entre una columna base y una columna de totales se encuentran las *columnas de contribución* que demuestran lo que originó la diferencia entre las dos columnas. Las columnas de contribución dejan en el valor final, i.e. el alto de la columna precedente, y muestran la contribución positiva o negativa, así como la contribución acumulada de todas las columnas hasta el punto de tiempo respectivo.

Existen dos tipos de cascadas horizontales

Cascadas de Crecimiento: En las *cascadas de crecimiento*, las columnas base y las columnas de total representan una medida de inventario (p.ej., número de personas, cuentas por cobrar) en diferentes puntos de tiempo (p.ej., final de 2018, 2019 y 2020), ver Figura EX 1.1-6. Las columnas de contribución entre ellas, representan los cambios de esta medida (aumentos o disminuciones) en el tiempo.

(No existe un equivalente vertical de la cascada de crecimiento horizontal.)

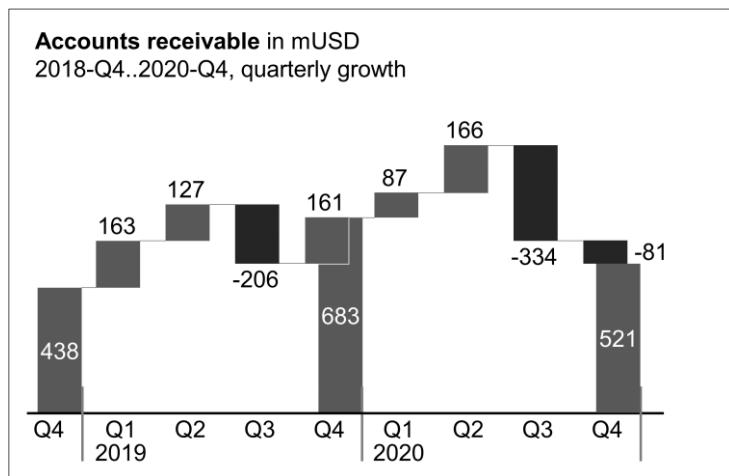


Figura EX 1.1-6: Cascada de crecimiento (ejemplo)

Cascada horizontal de variación: En las *cascadas horizontales de variación*, las columnas base representan una medida de flujo (p.ej., Ventas) en diferentes periodos de tiempo (p.ej., 2019 y 2020) y/o diferentes escenarios (p.ej., PL y AC). Las columnas de contribución entre ellas representan las variaciones periódicas entre los diferentes períodos de tiempo y/o escenarios, ver Figura EX 1.1-7.

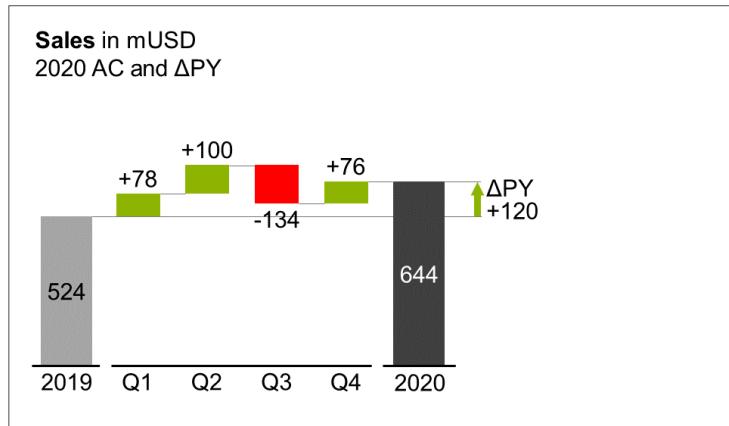


Figura EX 1.1-7: Cascada horizontal de variación (ejemplo)

Los elementos de un gráfico de cascada horizontal son los mismos que en un gráfico de columnas individuales. Adicionalmente, las *líneas de asistencia* conectan el final de una columna con el inicio de la columna subsiguiente.

Gráficos de línea

En general, los *gráficos de línea* se utilizan para mostrar la evolución en el tiempo de una serie de datos con muchos puntos de datos, ver Figuras EX 1.1-8 y EX 1.1-9.

Muchos puntos de datos derivan en anchos de categoría pequeños. La ventaja de los gráficos de línea sobre gráficos de columna es el despliegue simplificado de datos (mejor *proporción entre tinta y datos*¹⁵). Adicionalmente, pueden representar mejor que las columnas los valores positivos o negativos de más de una serie de datos. Sin embargo, las líneas tienden a significar una línea de tiempo continua, lo cual prácticamente no existe en la comunicación empresarial. Por esta razón las líneas no se deben utilizar para la presentación de series de datos con solo unos pocos valores.

Los gráficos de línea no pueden ser “apilados” para mostrar estructuras como en los gráficos de columnas apiladas. En su defecto, los *gráficos de área* pueden ser una buena solución (no existe aún diseño conceptual para gráficos de área en esta versión de IBCS,

Los gráficos de línea con más de tres líneas de intersección tienden a ser confusos. En su lugar, se pueden utilizar varios gráficos pequeños de una línea cada uno que se colocan uno al pie del otro (múltiples gráficos pequeños), particularmente cuando se va a analizar la tendencia general de las líneas y no la comparación directa de dos series de datos, (p.ej., cuando se compara el desarrollo estacional de varios años), ver también EX 2.4. “Reemplace las gráficas de espagueti”.

Los gráficos de línea constan de:

- **Eje de categoría horizontal:** Ver *gráficos de columnas individuales*. La regla UNIFY UN 3.3 “Unifique períodos de tiempo” sugiere que, si es útil, se utilice el ancho de la categoría (ver ancho A en la Figura EX 1.1-8) para identificar el período.
- **Líneas:** Una o más *líneas con marcadores de línea* representan los valores de la serie de datos respectiva. Utilice grosor de líneas, color de líneas y marcadores de línea para resaltar el significado, ver “Reglas semánticas”
- **Leyendas:** Las *leyendas* identifican las series de datos. Si el gráfico de líneas muestra solamente una serie de datos, incluya la leyenda en el título del gráfico. Si el gráfico muestra dos o más series de datos, la leyenda debe ser colocada a la derecha del punto de datos más alejado (con el texto alineado a la izquierda, ver Figura 1.1-8) o a la izquierda del punto de datos más a la izquierda (con el texto alineado a la derecha, ver Figura 1.1-9). Alternativamente, coloque las leyendas cerca de las líneas en cualquier otro lugar de la gráfica.

¹⁵ La proporción tinta-datos se define como la proporción entre la tinta dedicada a un gráfico y el despliegue no redundante de información o datos, ver Tufte, Edward: “The Visual Display of Quantitative Information”, 2nd edition, March 2011, page 93

- **Etiquetas de datos:** Las etiquetas de datos designan los valores del punto de datos respectivo. Si es posible, identifique los valores máximos (picos) sobre los marcadores de línea y los valores mínimos (valles) debajo de los marcadores de línea. En muchas aplicaciones prácticas no es necesario atiborrar el gráfico de líneas identificando cada punto de datos, ver Figura EX 1.1-9 y la regla SI 5.3 del grupo SIMPLIFY “Evite las etiquetas innecesarias”.

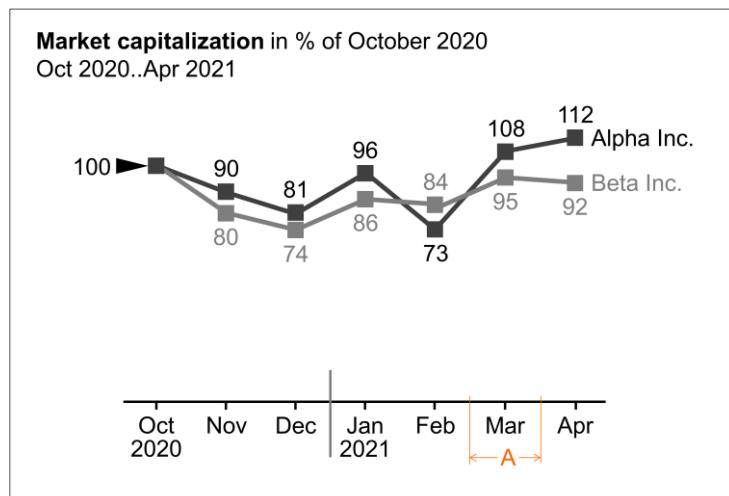


Figura EX 1.1-8: Gráfico de líneas (ejemplo)

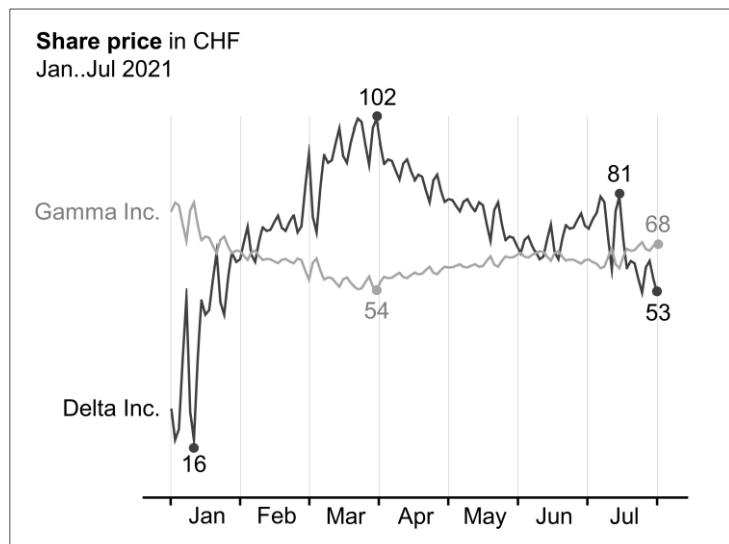


Figura EX 1.1-9: Gráfico de líneas con etiquetas de datos selectivas (ejemplo)

Otros gráficos horizontales

Otro tipo de gráficos con ejes de categoría horizontal son los *gráficos de caja* (gráficos de rango) y *gráficos de área*. No existe un concepto de notación específico para este tipo de

gráficos, no obstante, puede ser derivado fácilmente a partir del concepto de notación de columnas y gráficos de línea.

GRAFICOS CON EJES DE CATEGORIA VERTICAL

De acuerdo con la regla UNIFY UN 3.4 “Unifique dimensiones de estructura, utilice ejes verticales”, los gráficos con ejes de categoría vertical (*gráficos verticales*) muestran por lo general datos de estructuras. Estos presentan los datos de una estructura de un período o punto en el tiempo en la forma de *barras*.

Utilice la categoría vertical como eje de la estructura. Horizontalmente, los elementos de visualización representan los datos por elemento de la estructura (no hay necesidad de colocar valores en el eje horizontal pues los elementos de visualización traen sus valores respectivos). Los ejes de la estructura corren de arriba hacia abajo y muestran características de las estructuras (p.ej., productos o países). La secuencia de estos elementos depende del análisis que se desea hacer, ver la sección UNIFY sobre “Análisis de estructuras”.

En general, la serie de datos de una gráfica vertical es representada por *barras* (horizontales) que pueden ser simples, apiladas o agrupadas, por *pines horizontales* o *barras de cascada*. No utilice líneas en gráficos verticales pues estas podrían interpretarse como tendencias o evoluciones, lo cual no existe en análisis estructural.

Los pines horizontales pueden asimilarse a barras muy delgadas, pero dada su importancia para IBCS se tratan en una sección separada. Un gráfico con pines horizontales se denomina *gráfico vertical de pines*.

A continuación, el grupo de *tipos de gráficos verticales*:

Gráficos de barras individuales

En general, los *gráficos de barras individuales* (barras individuales) se utilizan para el análisis estructural de una serie de datos (p.ej., productos, países o divisiones) para un período o punto en el tiempo, ver Figura EX 1.1-10.

Los gráficos de barras individuales constan de:

- **Ejes de categoría vertical:** Los ejes de categoría vertical con sus etiquetas representan los respectivos elementos de estructura tales como países, productos, etc. El ancho de la categoría (ver ancho A en la Figura EX 1.1-10) debe ser el mismo para los análisis correspondientes.
- **Barras:** Una *barra* por elemento de la estructura que se extiende desde el eje de categoría hasta el largo que representa el valor respectivo. Despliegue las barras delante del eje de categoría de tal forma que el largo de la barra no se oculte. La parte de IBCS relacionada con las “Reglas semánticas” sugiere que la proporción entre el ancho de la

- barra y el ancho de la categoría (ver proporción B/A en la Figura EX 1.1-10) representa información sobre el tipo de medida (ver regla UNIFY UN 3.1 “Unifique las medidas”)
- **Leyendas:** Como solo hay una serie de datos, la leyenda (nombre de la serie de datos) es parte del título del gráfico.
 - **Etiquetas de datos:** *Las Etiquetas de datos* designan los valores de la serie de datos de manera consistente con la longitud de las barras respectivas. De acuerdo con la regla UNIFY UN 2.3 “Unifique la posición de leyendas y etiquetas” las etiquetas de valores positivos se colocan al lado derecho de la barra respectiva y las etiquetas de valores negativos se colocan al lado izquierdo.

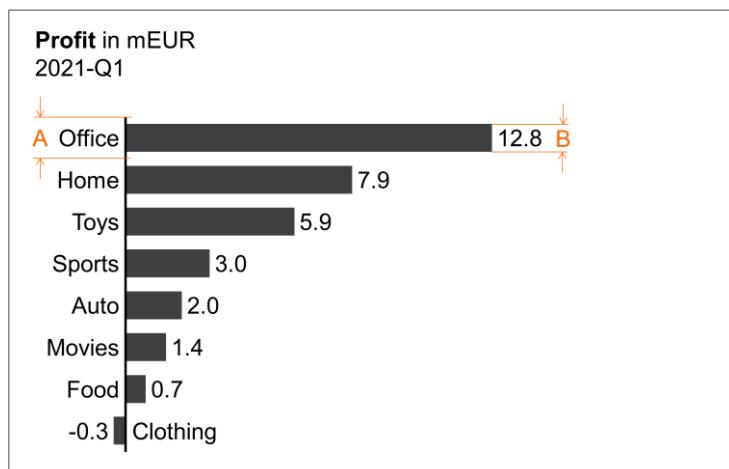


Figura EX 1.1-10: Gráfico de barras individuales (ejemplo)

Gráficos de barras apiladas

Los gráficos de barras apiladas representan más de una serie de datos (e.g., productos, países o divisiones) para un período o punto en el tiempo, ver Figura EX 1.1-11.

Los gráficos de barras apiladas constan de:

- **Ejes de categoría vertical:** Ver gráficos de barra individuales.
- **Barras:** Las barras se dividen en segmentos (En Excel se denominan “puntos de datos”) que representan las series de datos (columnas apiladas)
- **Leyendas:** Las leyendas (nombres de las series de datos) se ubican bien sea arriba de la de la barra apilada superior o debajo de la barra apilada inferior, y centradas horizontalmente con la etiqueta del segmento respectivo. Si falta un segmento arriba o abajo o es demasiado pequeño, su leyenda puede requerir líneas de asistencia.
- **Etiquetas de datos:** *Las etiquetas de datos* designan los valores de las series de datos y corresponden a la longitud del segmento de barra respectivo. Si la suma de los segmentos de barra de una categoría es positiva (barra que apunta a la derecha), la etiqueta de la suma se coloca al lado derecho de la barra respectiva. Si la suma de los segmentos es

negativa (barra que apunta a la izquierda), la etiqueta de la suma se coloca al lado izquierdo de la barra respectiva.

Es importante anotar que las barras apiladas solo deben ser utilizadas si todos los valores del gráfico son positivos o negativos.

Este tipo de gráfico puede no ser una buena alternativa si los valores de cada serie de datos varían demasiado. El número máximo de series de datos (segmentos de la barra apilada) a ser desplegados depende de qué tanto es el rango de variación de los valores de cada serie de datos: Más de 5 series de datos funcionan bien solamente en el caso de pequeñas variaciones.

Ubique la serie de datos de mayor interés directamente desde el eje con el propósito de ver mejor su estructura.

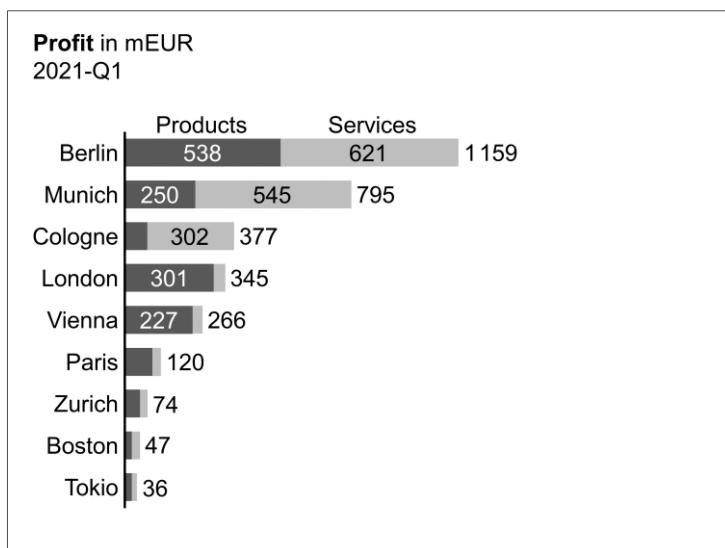


Figura EX 1.1-11: Gráfico de barras apiladas (ejemplo)

Gráfico de barras agrupadas

En general, *los gráficos de barras agrupadas* muestran análisis de estructura para un escenario primario (p.ej., AC o FC) en comparación con un escenario de referencia (p.ej., PY o PL). Dos barras por categoría (barras agrupadas) representan estos dos escenarios.

Las barras del escenario primario y las barras del escenario de referencia se traslanan; el escenario de referencia se coloca detrás del escenario primario (ver la gráfica inferior de la Figura EX 1.1-12) bien sea arriba o abajo dependiendo de la fecha de creación del escenario, tal como está definido en el párrafo sobre “Comparaciones de escenarios” en la regla UNIFY UN 4.1 “Unifique los análisis de escenarios”

Se puede incluir un tercer escenario utilizando un *triángulo de referencia de escenario*. Todos los demás elementos son idénticos a los de un gráfico de barras individuales.

Alternativamente, en lugar barras agrupadas, el escenario primario puede ser representado con una barra individual y el escenario de referencia puede ser representado por un triángulo de referencia de escenario (ver gráfico superior de la Figura EX 1.1-12).

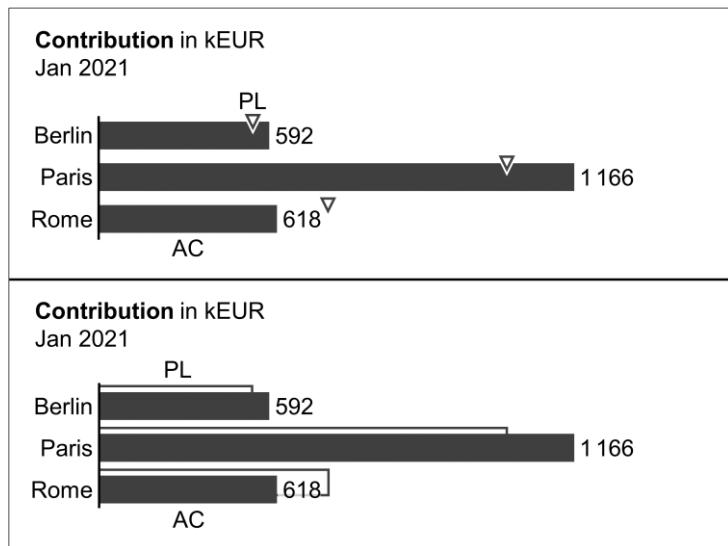


Figura EX 1.1-12 Barras agrupadas y triángulos de referencia de escenarios (ejemplos)

Gráficos verticales de pines

Los gráficos verticales de pines (pines verticales) se utilizan para la visualización de variaciones relativas en un análisis estructural, ver Figura EX 1.1-13.

Los gráficos de pines verticales constan de:

- **Eje de categoría vertical:** ver gráficos de barra individual.
- **Pines:** Un *pin* por cada elemento de la estructura se extiende desde el eje de categoría hasta el largo respectivo. El pin tiene el grosor de una barra muy delgada. Tiene color verde o rojo cuando representa una variación relativa positiva o negativa respectivamente. El relleno de la cabeza del pin representa el escenario primario (ver el párrafo sobre “Comparación de escenarios” en la regla UNIFY UN 4.1 “Unifique los análisis de escenarios”). Despliegue el pin en primer plano de tal manera que la longitud del pin (ver longitud X en la Figura EX 1.1-13) no quede oculta.
- **Leyendas:** Como solo se tiene una serie de datos, la leyenda (nombre de la serie de datos) es parte del título del gráfico.
- **Etiquetas de datos:** Las *etiquetas de datos* designan los valores de las series de datos de manera correspondiente con la longitud de del pin respectivo. Coloque las etiquetas de valores positivos al lado derecho del pin respectivo y las etiquetas de valores negativos al lado izquierdo.

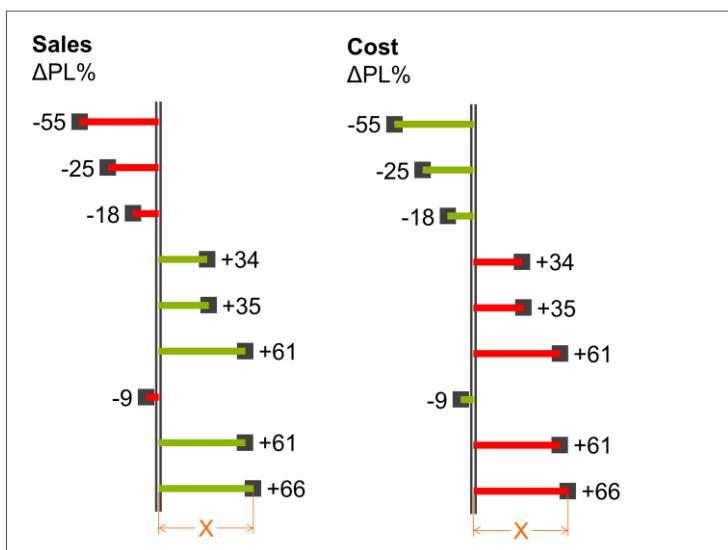


Figura EX 1.1-13: Gráfico vertical de pinos (ejemplo)

Gráficos verticales de cascada

Los gráficos verticales de cascada (también: *cascadas verticales o cascadas de barra*) analizan las causas radicales de la diferencia entre dos o más estados. Por consiguiente, las cascadas verticales constan de dos o más *barras base* y *barras de totales*. Entre una barra base y una barra de totales están *las barras de contribución* que representan la diferencia entre estas dos barras. Iniciando desde la barra base superior, las *barras de contribución* siempre inician al final de la barra precedente, mostrando las contribuciones individuales positivas o negativas del respectivo elemento estructural, así como la contribución acumulada resultante en la siguiente barra de totales.

Existen dos tipos de cascada vertical:

Cascadas de cálculo: En las *cascadas de cálculo*, las barras base y las barras de totales representan medida base y de resultado (p.ej., ventas y EBIT) en tanto que las barras de contribución en la mitad representan adiciones y sustracciones de otras medidas (p.ej., ingreso financiero y costo directo) en un esquema de cálculo. Esquemas más complejos de cálculo (p.ej., cálculo de pérdidas y ganancias) pueden tener barras intermedias de subtotales, ver Figura EX 1.1-14.

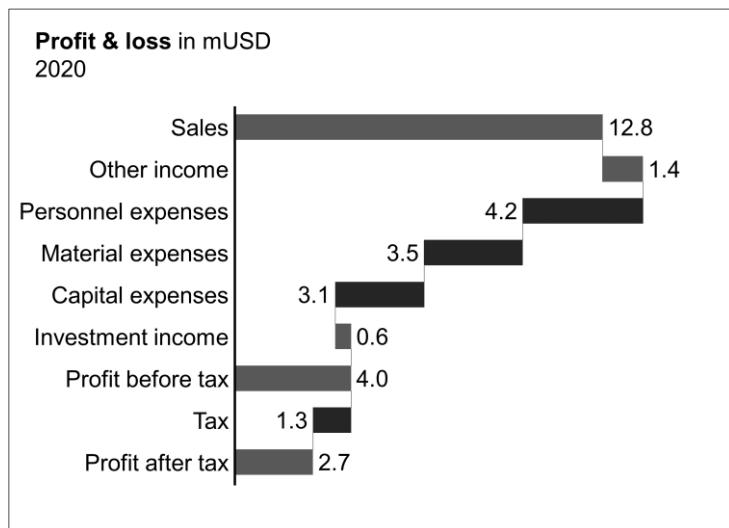


Figura EX 1.1-14: Cascada de cálculo (ejemplo)

(No existe una versión horizontal de la *cascada de cálculo vertical*.)

Cascada vertical de variaciones: En *las cascadas verticales de variación*, las barras base y barras de totales representan valores en diferentes períodos o puntos de tiempo (p.ej., Ene 2020 y Ene 2021) y/o diferentes escenarios (p.ej., PY y AC). Las barras intermedias de contribución representan las variaciones en la estructura entre los diferentes períodos o escenarios, ver Figura EX 1.1-15.

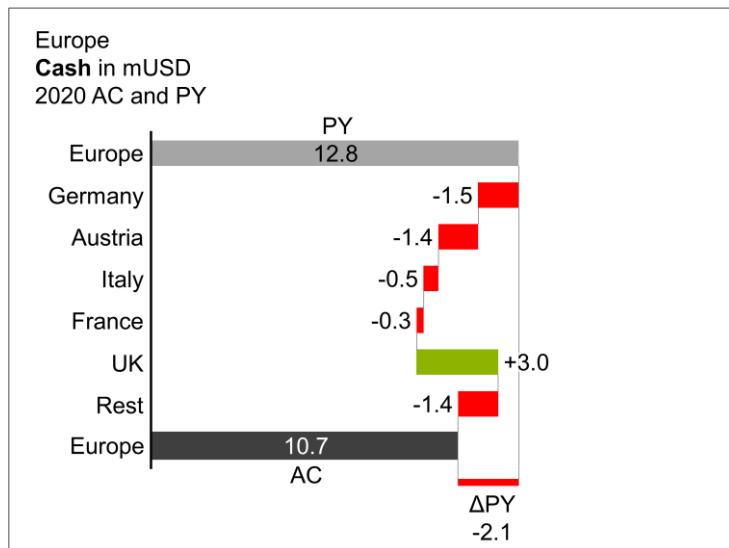


Figura EX 1.1-15: Cascada vertical de variaciones (ejemplo)

Los elementos de las cascadas verticales son los mismos que los elementos de un gráfico de barras individuales. Adicionalmente, líneas de asistencia conectan el final de una barra con el inicio de la barra subsiguiente.

Barra “resto de elementos”

Si se debe presentar un gran número de elementos, entonces solamente los elementos más importantes pueden ser desplegados en un gráfico o en una página. Con el objetivo de hacer un análisis exhaustivo, clasifique los elementos en orden descendente, acumulando los elementos más pequeños, que no pueden ser mostrados, en una *barra de “resto de elementos”* (“resto de...”), ver Figura EX 1.1-16. Separe la barra de elementos remanentes y las demás barras con un espacio más ancho (ver espacio C en la Figura EX 1.1-16).

Nota: La barra de elementos remanentes debe ser excluida de algunos análisis estructurales tales como promedio, clasificación y selección.

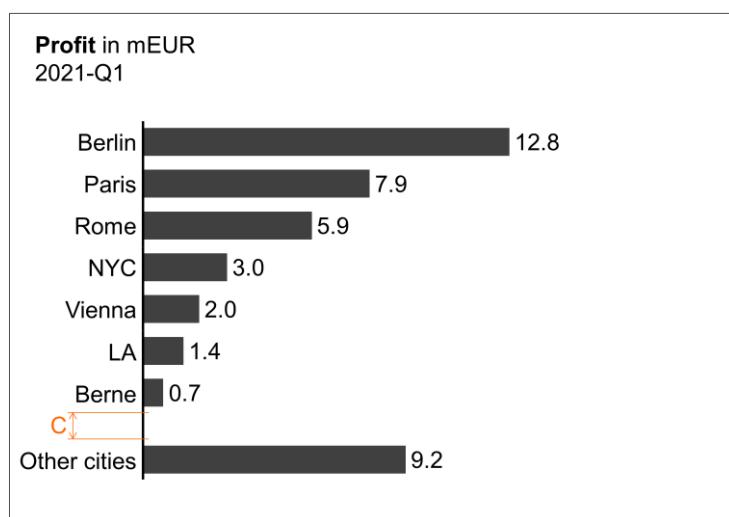


Figura EX 1.1-16: Barras individuales con barra de elementos remanentes al final (ejemplo)

Otros gráficos verticales

Otro tipo de gráficos de categoría vertical son los *gráficos de caja vertical* (gráficos de rango). No existe aún un concepto específico de notación para este tipo de gráfico, sin embargo, puede ser derivado de la notación de los gráficos de barras estándar,

En general, no utilice líneas y área en gráficos verticales pues estas podrían resaltar un carácter continuo de datos de estructura, inexistente en la comunicación empresarial.

GRÁFICOS CON DOS EJES DE VALOR

Los gráficos con dos ejes de valor muestran posicionamiento bidimensional de los elementos de visualización, lo cual puede proporcionar nuevas e interesantes percepciones. Los gráficos de dispersión ordenan los puntos en un sistema bidimensional de coordenadas, ver Figura EX 1.1-17.

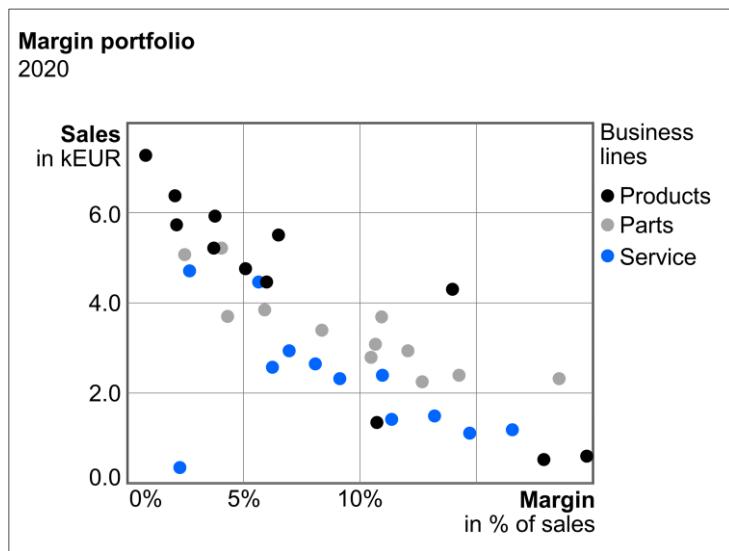


Figura EX 1.1-17: Gráfico de dispersión (ejemplo)

Los gráficos de burbuja (gráficos de portafolio) tienen burbujas en lugar de puntos y utilizan el área de la burbuja para mostrar una tercera dimensión, ver Figura EX 1.1-18. Se puede agregar una cuarta dimensión por medio de segmentos de pastel dentro de las burbujas (gráficos de burbujas y pastel).

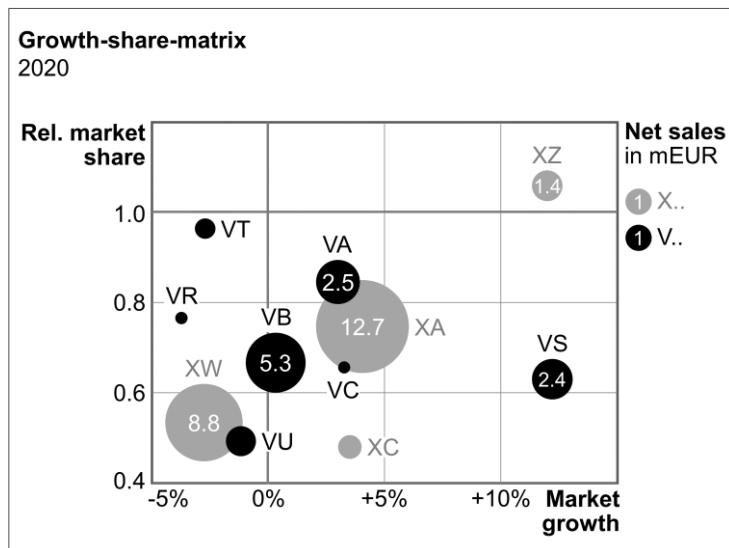


Figura EX 1.1-18: Gráfico de burbujas (ejemplo)

Además de los gráficos de dispersión y gráficos de burbujas, existen otros tipos de gráficos con dos ejes de valor, p.ej., gráficos con ejes horizontales que representan una línea continua de tiempo (en lugar de categorías fijas de tiempo) y gráficos con columnas o barras de ancho variable.

No existen aún reglas específicas de notación para gráficos de dos ejes de valor. Un concepto apropiado de notación para este tipo de gráficos podría derivarse de la notación de gráficos de columna, gráficos de barra y gráficos de línea con sus elementos de visualización, leyendas, etiquetas de datos y ejes.

EX 1.2 UTILICE LOS TIPOS DE TABLA APROPIADOS

Una *tabla* es un objeto de comunicación en el que los datos están dispuestos en dos dimensiones, i.e., (vertical) *columnas* y (horizontal) *filas*. El *encabezado de fila* (nombre de la fila) describe el contenido de una fila, el *encabezado de columna* (nombre de la columna) describe el contenido de la columna. Los datos están ubicados en la intersección de filas y columnas lo que se denomina una *celda de la tabla*.

“Tablas unidimensionales” (tablas con una o más columnas sin encabezados de fila) se denominan *listas* y no se cubren aquí.

Los *tipos de tabla* están definidos por un conjunto de *columnas* y un conjunto de *filas* dispuestos para lograr un propósito de análisis y/o reporte específico. Las siguientes definiciones para columnas y filas cubren tanto su contenido como el diseño semántico para el reconocimiento visual del contenido. Por lo tanto, deben ser consideradas complementarias a las reglas de notación semántica descritas en el capítulo sobre UNIFY.

TIPOS DE COLUMNA

Los tipos de columnas son columnas con contenido similar incluidas bajo encabezados de columna similares. Los tipos más comunes de columna son *columnas de tiempo* (con datos mensuales o anuales), *columnas de escenario* (con datos planeados o reales) y *columnas de variación* (ΔPL o ΔPY).

Los siguientes principios de diseño aplican a todos los tipos de columna:

- **Ancho:** Las columnas que pertenecen a un determinado tipo de columna deben tener ancho idéntico. Este ancho de columna no debe depender de la longitud del texto del encabezado de la columna respectiva.
- **Orientación:** Alinee a la derecha columnas con datos numéricos. Alinee a la izquierda columnas con datos no numéricos (p.ej., texto o nombres de productos). Los *encabezados de columna* tienen la misma orientación que el resto de la columna. Los encabezados para columnas combinadas pueden estar centrados o alineados a la izquierda para aumentar la legibilidad-
- **Líneas y espacios verticales:** Las líneas verticales que separan las columnas deben ser muy tenues u omitidas. Utilice líneas verticales blancas o espacios verticales blancos para marcar las columnas. En las figuras que siguen, se muestran diferentes anchos de

estas líneas blancas y espacios utilizados para separar y agrupar las columnas. Separe las columnas del mismo tipo por un espacio angosto (ver espacio B1 en la Figura EX 1.2-2 y subsiguientes). Utilice un espacio más ancho para separar los grupos de columnas similares (ver espacio B2 en la Figura 1.2-1 y subsiguientes).

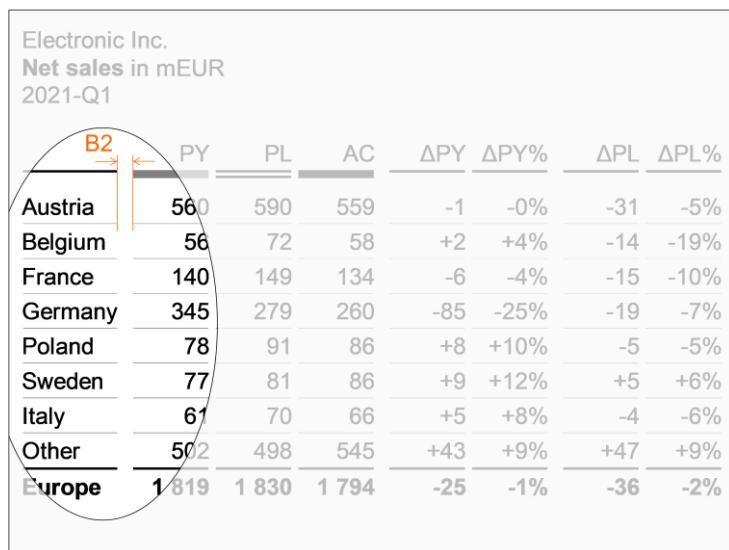
Los principios adicionales de diseño dependen de los tipos de columnas descritos más abajo.

Columnas de encabezados de filas

Las columnas de encabezado de filas contienen el texto del encabezado de las filas. A menudo, estas columnas están posicionadas al extremo izquierdo de una tabla. En la mayoría de los casos, las columnas de encabezado de filas son más anchas que los demás tipos de columnas.

Utilice textos cortos ya sea mediante abreviaturas o notas de pie con el propósito de evitar tablas muy anchas.

Utilice un espacio más ancho para separar la columna de encabezado de filas y las columnas con números (ver ancho B2 en la Figura EX 1.2-1).



	PY	PL	AC	ΔPY	ΔPY%	ΔPL	ΔPL%
Austria	560	590	559	-1	-0%	-31	-5%
Belgium	56	72	58	+2	+4%	-14	-19%
France	140	149	134	-6	-4%	-15	-10%
Germany	345	279	260	-85	-25%	-19	-7%
Poland	78	91	86	+8	+10%	-5	-5%
Sweden	77	81	86	+9	+12%	+5	+6%
Italy	61	70	66	+5	+8%	-4	-6%
Other	502	498	545	+43	+9%	+47	+9%
Europe	1 819	1 830	1 794	-25	-1%	-36	-2%

Figura EX 1.2-1: Columna de encabezado de filas (ejemplo)

Columnas de escenario

Las columnas de escenario muestran datos correspondientes a escenarios (p.ej., año anterior, plan, actual). Utilice el mismo ancho para las columnas de escenario (dependiendo del número de dígitos).

La regla UNIFY UN 4.1 “Unifique análisis de escenarios) define el orden de las columnas de escenarios.

	PY	PL	AC	ΔPY	$\Delta PY\%$	ΔPL	$\Delta PL\%$
Austria	560	590	559	-1	-0%	-31	-5%
Belgium	56	72	58	+2	+4%	-14	-19%
France	140	149	134	-6	-4%	-15	-10%
Germany	345	279	260	-85	-25%	-19	-7%
Poland	78	91	86	+8	+10%	-5	-5%
Sweden	77	81	86	+9	+12%	+5	+6%
Italy	61	70	66	+5	+8%	-4	-6%
Other	502	498	545	+43	+9%	+47	+9%
Europe	1 819	1 830	1 794	-25	-1%	-36	-2%

Figura EX 1.2-2: Columnas de escenarios (ejemplo)

Columnas de variación

Las columnas de variación muestran datos de *variaciones absolutas* (p.ej., ΔPL , ΔPY) o *variaciones relativas* (p.ej., $\Delta PL\%$, $\Delta PY\%$).

	PY	PL	AC	ΔPY	$\Delta PY\%$	ΔPL	$\Delta PL\%$
Austria	560	590	559	-1	-0%	-31	-5%
Belgium	56	72	58	+2	+4%	-14	-19%
France	140	149	134	-6	-4%	-15	-10%
Germany	345	279	260	-85	-25%	-19	-7%
Poland	78	91	86	+8	+10%	-5	-5%
Sweden	77	81	86	+9	+12%	+5	+6%
Italy	61	70	66	+5	+8%	-4	-6%
Other	502	498	545	+43	+9%	+47	+9%
Europe	1 819	1 830	1 794	-25	-1%	-36	-2%

Figura EX 1.2-3: Columnas de variación (example)

Columnas de tiempo

Las columnas de tiempo muestran *periodos de tiempo* (para medidas de flujo) o *puntos en el tiempo* (para medidas de inventario).

Siga la regla UN 2.3 “Unifique periodos de tiempo y puntos en el tiempo” y utilice un orden temporal – de izquierda a derecha- para la secuencia de las columnas de tiempo (p.ej., Ene, Feb, Mar, o 2019, 2020, 2021).

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Austria	560	590	546	548	555	509	456
Belgium	56	72	58	59	77	79	88
France	140	149	134	137	165	155	178
Germany	345	279	260	234	288	297	268
Italy	78	91	86	77	69	59	71
Sweden	77	81	86	85	93	95	98
Denmark	61	70	66	70	78	79	93
Rest of EU	502	498	545	601	688	782	655
EU	1 819	1 830	1 781	1 811	2 013	2 055	1 907

Figura EX 1.2-4: Columnas de tiempo (ejemplo)

Columnas de medidas

Las *Columnas de medida* muestran medidas tales como ventas, número de personas, o capital.

El despliegue de nombres largos de medidas en los encabezados de columnas puede ser un reto. Dado que el ancho de la columna no debe depender del largo del nombre, utilice en su lugar las abreviaturas definidas en el glosario.

Utilice un espacio más amplio después de resultados intermedios para de esta manera mostrar el esquema de cálculo (ver espacio B2 en la Figura EX 1.2-5).

	Gross sales	Discounts	Net sales	Direct cost	Contr. marg.	Indirect costs	Gross profit
Austria	3 217	213	3 004	1 532	1 472	1 009	463
Belgium	245	72	173	46	127	77	50
France	3 467	288	3 179	1 109	2 070	1 674	396
Italy	8 754	788	7 966	4 478	3 488	3 055	433
Poland	3 411	455	2 956	1 230	1 726	1 105	621
Sweden	1 987	678	1 309	990	319	341	-22
Poland	499	111	388	231	157	118	39
Other	8 765	1 255	7 510	6 799	711	321	390
Europe	30 345	3 860	26 485	16 415	10 070	7 700	2 370

Figura EX 1.2-5: Columnas de medidas (ejemplo)

Columnas de estructura

Las columnas de estructura muestran los elementos de una dimensión de estructura (p.ej., países o productos).

	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6..9	AL
Austria	231	590	432	559	123	559	2 494
Belgium	23	72	58	33	6	58	250
France	55	149	134	134	134	134	740
Germany	762	210	100	43	15	29	1 159
Poland	56	91	7	77	82	55	368
Sweden	74	81	41	44	123	341	704
Denmark	32	70	66	43	52	25	288
Other	502	498	127	321	776	321	2 545
Europe	1 735	1 761	965	1 254	1 311	1 522	8 548

Figura EX 1.2-6: Columnas de estructura (ejemplo)

Columnas “de la cual”

Si en una o más columnas se muestran detalles de una columna agregada, sin sumar los detalles a la columna agregada, estas columnas se denominan columnas “de la cual”

Utilice un diseño consistente para las columnas “de la cual” que las haga diferentes de las demás columnas. Por ejemplo, utilice una fuente más pequeña (ver X en la Figura EX 1.2-

7) para exponer la columna “de la cual” y no la separe de la columna madre con el objeto de mostrar que es parte de ella (ver columnas AL3 y AL 3.1 en la Figura EX 1.2-7. Una columna “de la cual” se posiciona al lado derecho de la columna madre.

	AL1	AL2	of which	AL3	AL3.1	AL4	AL5..9	AL
Austria	231	590		432	259	123	559	1 935
Belgium	23	72		58	33	6	58	217
France	55	149		134	26	134	134	606
Germany	762	210		100	43	15	29	1 116
Poland	56	91		7	2	82	55	291
Sweden	74	81		41	24	123	341	660
Denmark	32	70		66	29	52	25	245
Other	502	498		127	88	776	321	2 224
Europe	1 735	1 761		965	504	1 311	1 522	7 294

Figura EX 1.2-7: Columna “de la cual” (ejemplo)

Columna de remanentes

Si el conjunto de columnas tiene demasiados elementos, acumule los menos importantes o más pequeños en una *columna de remanentes* (p.ej., dos columnas para los dos tipos de costo más importantes y una columna de remanentes titulada “Otros costos”)

En la Figura EX 1.2-8, la *columna de remanente* “Otros costos” tiene el mismo espacio vertical B1 que las otras columnas de medidas.

Electronic Inc.
Gross profit calculation in kUSD
2021-Q1

	Net sales	Material cost	Staff cost	Other cost	Gross profit
Austria	3 217	1 322	1 345	325	225
Belgium	245	111	67	33	34
France	3 467	2 145	1 007	225	90
Germany	8 754	4 566	2 389	1 678	121
Poland	3 411	1 899	1 087	347	78
Sweden	1 987	1 210	789	121	-133
Switzerland	499	234	113	34	118
Other	8 765	4 509	2 347	561	1 348
Europe	30 345	15 996	9 144	3 324	1 881

Figura EX 1.2-8: Columna de remanentes (ejemplo)

“Columnas “Porcentaje de”

Utilice las columnas “*Porcentaje de*” para presentar datos importantes de otra columna como participación de un total dado. Un ejemplo típico de una columna de “porcentaje de” esta representado por los rubros de un estado de pérdidas y ganancias como porcentaje de las ventas, ver Figura EX 1.2-9.

Las columnas “porcentaje de” tienen una fuente más pequeña (ver X) que las demás columnas.

Electronic Inc.
Gross profit calculation in mUSD
2021

	Q1	Q2	Q3	Q4	2021 % of sales
Software	453	467	442	543	1 905 64,1
Support	87	99	123	132	441 14,8 X
Consulting	121	145	131	231	628 21,1
Sales	661	711	696	906	2 974 100,0
Cost of sales	231	282	285	199	997 33,5
Gross profit	430	429	411	707	1 977 66,5

Figura EX 1.2-9: Columna “Porcentaje de” (ejemplo)

Columnas de totales

Las columnas que presentan *totales de un grupo de columnas* (p.ej., trimestres que se totalizan en años o productos que totalizan en grupos de productos) se posicionan al lado derecho de las columnas que pertenecen al grupo. El diseño de las *columnas de totales* debe ser

consistente y diferente de las demás columnas. Los números por lo general se resaltan en negrita, o si es de utilidad, el fondo poder ser relleno en gris claro, por ejemplo.

	Net sales	Material cost	Staff cost	Other cost	Gross profit
Austria	3 217	1 322	1 345	325	225
Belgium	245	111	67	33	34
France	3 467	2 145	1 007	225	90
Germany	8 754	4 566	2 389	678	121
Poland	3 411	1 899	1 087	347	78
Sweden	1 987	1 210	789	121	-133
Switzerland	499	234	113	34	118
Other	8 765	4 509	2 347	561	1 348
Europe	30 345	15 996	9 144	3 324	1 881

Figura EX 1.2-10: Columnas de totales (ejemplo)

Los tipos de columnas descritos se refieren a columnas *individuales*. En los siguientes párrafos se presentan las columnas *combinadas*, es decir, columnas *jerárquicas* y columnas *anidadas*.

Columnas jerárquicas

Las jerarquías de dimensiones requieren la utilización de columnas que muestren múltiples niveles. Si es posible los elementos hijos que pertenezcan al mismo elemento padre deben ser homogéneos, mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos. Los principios para la estructuración de jerarquías se cubren en el capítulo “STRUCTURE - Organice el contenido”

Separé los padres por medios apropiados, p.ej., espacios más amplios. Despliegue las columnas padres al lado derecho de las columnas hijas (como en *columnas de totales*)

En la Figura EX 1.2-11, un espacio B2 más amplio separa los dos años (con cuatro trimestres cada uno).

Electronic Inc.
Profit and loss statement in mUSD
2019, 2020

	Q1	Q2	Q3	Q4	2019	Q1	Q2	Q3	Q4	2020
Software revenue	453	467	442	543	1 905	531	488	509	561	2 089
Support revenue	87	99	123	132	441	117	123	130	140	511
Consulting revenue	121	145	131	231	628	141	134	213	199	687
Revenue	661	711	696	906	2 974	789	745	853	900	3 287
Cost of sales	231	282	285	199	997	219	217	223	221	880
Gross profit	430	429	411	707	1 977	570	528	630	679	2 407
Research and development expenses			78	79	83	91	331	90	107	103
Selling and general administrative expenses			45	34	43	41	163	39	41	43
Other operating income			22	44	78	45	189	51	50	61
Other operating expenses			76	88	50	63	277	70	78	85
Other financial income, net			12	-55	23	-6	-26	12	-40	-4
Income from continuing operations bef. tax	197	239	134	473	1 043	308	292	342	352	1 294
Income tax expenses			54	59	36	188	337	79	68	177
Income from continuing operations			143	180	98	285	706	229	224	165
Income from discontinued operations			6	16	5	1	28	1	5	6
Net Income	149	196	103	286	734	230	229	231	295	985

Figura EX 1.2-11: Columnas jerarquicas (ejemplo)

Columnas anidadas

En las *columnas anidadas*, dos tipos de columna se combinan de tal forma que las columnas de un tipo se repiten de manera iterativa con las columnas del otro tipo. Separe los grupos resultantes de columnas por medios apropiados, p.ej., espacios más anchos.

En la Figura EX 1.2-12 los espacios B2 más amplios separan los cuatro años que tienen cada uno datos de AC y PL.

Electronic Inc.
Profit and loss statement in mUSD
2017..2020 PL and AC

	2017		2018		2019		2020	
	PL	AC	PL	AC	PL	AC	PL	AC
Software revenue	467	453	543	442	488	531	561	509
Support revenue	99	87	132	123	123	117	140	131
Consulting revenue	145	121	231	131	134	141	199	213
Revenue	711	661	906	696	745	789	900	853
Cost of sales	282	231	199	285	217	219	221	223
Gross profit	429	430	707	411	528	570	679	630
Research and development expenses	79	78	91	83	107	90	123	103
Selling and general administrative expenses	34	45	41	43	41	39	44	43
Other operating income	44	22	45	78	50	51	67	61
Other operating expenses	88	76	63	50	78	70	89	85
Other financial income, net	-55	12	-6	23	-40	12	4	-4
Income from continuing operations before tax	239	197	473	134	292	308	352	342
Income tax expenses	59	54	188	36	68	79	129	17
Income from continuing operations	180	143	285	98	224	229	223	165
Income from discontinued operations	16	6	1	5	5	1	72	66
Net Income	196	149	286	103	229	230	295	231

Figure EX 1.2-12: Columnas anidadas (ejemplo)

TIPOS DE FILAS

Los tipos de fila son filas con contenido similar bajo encabezados de fila similar. Ejemplos de tipo de fila son *filas de medida* (p.ej., ventas, costo, utilidad) o filas de estructura (p.ej., Italia, Francia, Reino Unido)

Los siguientes principios de diseño aplican a todos los tipos de fila,

- **Altura:** Las filas que pertenecen a un tipo de fila deben tener una altura idéntica (ver altura A en la Figura EX 1.2-14 y subsiguientes).
- **Líneas horizontales:** Separe las filas mediante líneas horizontales para aumentar la legibilidad.

Los principios adicionales de diseño dependen de los tipos de filas descritos abajo.

Períodos y puntos en el tiempo, escenarios y variaciones deben ser desplegados en columnas en lugar de filas

Filas de encabezados de columna

Las filas de encabezado de columnas contienen el encabezado de texto de las columnas. En la mayoría de los casos, estas filas están posicionadas en la parte superior de la tabla. Para agrupar las columnas puede ser necesario utilizar dos o más filas de encabezado de columna. Si fuera necesario, abrevie el texto del encabezado de columna para que se ajuste al

tamaño de columna preferido. Alternativamente, mantenga corto el encabezado de columna mediante la utilización de notas de pie.

En la Figura EX 1.2-13 las filas de encabezados de columna utilizan dos líneas para ajustar el texto al ancho de las columnas.

Electronic Inc. Gross profit calculation in kUSD 2021-Q1					
	Net sales	Material cost	Staff cost	Other cost	Gross profit
Austria	3 217	1 322	1 345	325	225
Belgium	245	111	67	33	34
France	3 467	2 145	1 007	225	90
Germany	8 754	4 566	2 389	1 678	121
Poland	3 411	1 899	1 087	347	78
Sweden	1 987	1 210	789	121	-133
Switzerland	499	234	113	34	118
Other	8 765	4 509	2 347	561	1 348
Europe	30 345	15 996	9 144	3 324	1 881

Figura EX 1.2-13: Filas de encabezado de columnas (ejemplo)

Filas de medida

Las *Filas de medida* muestran medidas tales como ventas, número de personas, o capital.

Separé con líneas sólidas las filas que muestran resultados intermedios o finales de un esquema de cálculo (*filas de resultado*). Al igual que las *filas de totales* (ver abajo) el diseño de las *filas de resultado* debe ser consistente y diferente a las demás filas. Los números usualmente se resaltan con fuentes en negrita y el fondo se puede llenar con gris claro si es de ayuda, por ejemplo. Un espacio adicional B debajo de una fila de resultados aumenta la legibilidad (ver Figura EX 1.2-14).

	PY	AC	ΔPY	$\Delta PY\%$
Software revenue	560	559	-1	-0%
Support revenue ↑A	56	58	+2	+4%
Consulting revenue	140	134	-6	-4%
Revenue ↑A	756	751	-5	-1%
Cost of sales ↓B	78	86	+8	+10%
Gross profit ↑A	678	665	-13	-2%
R&D expenses ↓B	61	66	+5	+8%
S&GA expenses	502	545	+43	+9%
Net income	92	30	-62	-67%

Figura EX 1.2-14: Filas de medida (ejemplo)

Filas de estructura

Las filas de estructura muestran los elementos de una dimensión de estructura (p.ej., países o productos).

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Austria	560	590	546	548	555	509	456
Belgium ↑A	56	72	58	59	77	79	88
France	140	149	134	137	165	155	178
Germany	345	279	260	234	288	297	268
Italy	78	91	86	77	69	59	71
Sweden	77	81	86	85	93	95	98
Denmark	61	70	66	70	78	79	93
Rest of EU	502	498	545	601	688	782	655
EU	1 819	1 830	1 781	1 811	2 013	2 055	1 907

Figura EX 1.2-15: Filas de estructura (ejemplo)

Filas “de la cual”

Si algunos detalles de una fila agregada se muestran en una o más filas que no totalizan a la fila agregada, estas filas se denominan filas “de la cual”. Coloque la fila agregada encima de las filas “de la cual” (en contraste con las *filas de totales* que se posicionan debajo de las filas de su grupo).

Utilice un diseño consistente para las filas “de la cual” para diferenciarlas de las otras filas. Por ejemplo, en la Figura EX 1.2-16, la fila “de la cual” tienen una altura menor, están escritas en una fuente más pequeña (ver X), no están separadas por línea horizontal y el encabezado de fila está alineado a la derecha.

Electronic Inc. Net sales in mEUR 2017..2022						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Austria	590	546	548	555	509	456
Belgium	72	58	59	77	79	88
Germany	149	134	137	165	155	178
of which Bavaria	28	26	23	29	30	27
Poland	91	86	77	69	59	71
Sweden	81	86	85	93	95	98
Switzerland	70	66	70	78	79	93
Other	498	545	601	688	782	655
Europe	1 551	1 521	1 577	1 725	1 758	1 639

Figura EX 1.2-16: Fila “de la cual” (ejemplo)

Fila de remanentes

Si la dimensión de estructura a presentar en las filas contiene muchos elementos, acumule los menos importantes o los más pequeños en una *fila de remanentes* (p.ej., en la Figura EX 1.3-17), 7 filas para los siete países de mayor venta y una de remanentes titulada “Resto del mundo”. Excluya la fila de remanentes en análisis de estructura tales como promedio, ranking y selección.

En la Figura EX 1.2-17, la fila de remanentes tiene el mismo alto de fila A que las demás filas de estructura en esta tabla de ejemplo.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Austria	560	590	546	548	555	509	456
Belgium	56	72	58	59	77	79	88
France	140	149	134	137	165	155	178
Germany	345	279	260	234	288	297	268
Italy	78	91	86	77	69	59	71
Sweden	77	81	86	85	93	95	98
Denmark	61	70	66	70	78	79	93
Rest of EU	502	498	545	601	688	782	655
EU	1 819	1 830	1 781	1 811	2 013	2 055	1 907

Figura EX 1.2-17: Fila de remanentes (ejemplo)

Filas “porcentaje de”

Utilice las filas *porcentaje de* para presentar datos importantes de una fila como participación de un total dado. Un ejemplo típico de una fila de *porcentaje de* es la utilidad bruta como porcentaje de las ventas, ver Figura EX 1.2-18.

Las filas de porcentaje tienen un tamaño de fuente más pequeño (ver X) que las otras filas.

	Q1	Q2	Q3	Q4	2020
Software	453	467	442	543	1 905
Support	87	99	123	132	441
Consulting	121	145	131	231	628
Sales	661	711	696	906	2 974
Cost of sales	231	282	285	199	997
Gross profit	430	429	X 411	707	1 977
% of sales	65,1	60,3	59,1	78,0	66,5

Figura EX 1.2-18: Fila de porcentaje (ejemplo)

Filas de totales

Coloque las filas de *totales de un grupo de filas* (p.ej., países que totalizan en regiones o productos que totalizan en grupos de productos) debajo de las filas del grupo y separada por líneas sólidas.

El diseño de las *filas de totales* debe ser consistente y diferente de las otras filas. Usualmente, los números se resaltan mediante negrita y el fondo se rellena con gris claro por ejemplo (ver Figura EX 1.2-19).

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Austria	560	590	546	548	555	509	456
Belgium	56	72	58	59	77	79	88
France	140	149	134	137	165	155	178
Germany	345	279	260	234	288	297	268
Italy	78	91	86	77	69	59	71
Sweden	77	81	86	85	93	95	98
Denmark	61	70	66	70	78	79	93
Rest of EU	502	498	545	601	688	782	655
EU	1 819	1 830	1 781	1 811	2 013	2 055	1 907

Figura EX 1.2-19: Filas de totales (ejemplo)

Los tipos de fila descritos antes se refieren a *filas individuales*. En los siguientes párrafos se presentan las *filas combinadas*, i.e. filas jerárquicas y filas anidadas.

Filas jerárquicas

Las dimensiones jerárquicas requieren el uso de filas que muestren múltiples niveles. En lo posible, los elementos hermanos que pertenecen a un mismo elemento padre deben ser homogéneos, mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos. Los principios para estructurar jerarquías se presentan en el capítulo “STRUCTURE – Organice el contenido”

Separé los padres por medios apropiados, p.ej., espacios más amplios (ver espacio adicional B en la Figura EX 1.2-20. Despliegue la fila padre *debajo* de sus filas hijas (como en las *filas de totales*).

Electronic Inc.												
Profit after tax in kEUR												
Nov 2020												
Nov						Jan_Nov						
PY	PL	AC	ΔPY	ΔPY%	ΔPL	ΔPL%	PY	PL	AC	ΔPY	ΔPY%	
560	590	559	-1	-0%	-31	-5%	Austria	5 078	5 611	5 509	+431	+8%
56	72	58	+2	+4%	-14	-19%	Belgium	531	529	484	-47	-9%
140	149	134	-6	-4%	-15	-10%	France	1 290	1 488	1 354	+64	+5%
345	279	260	-85	-25%	-19	-7%	Germany	3 124	2 815	2 850	-274	-9%
78	91	86	+8	+10%	-5	-5%	Poland	816	818	854	+38	+5%
77	81	86	+9	+12%	+5	+6%	Sweden	609	722	764	-45	-6%
61	70	66	+5	+8%	-4	-6%	Switzerland	604	582	678	+74	+12%
502	498	545	+43	+9%	+47	+9%	Other	5 602	6 022	5 441	-161	-3%
1 819	1 830	1 794	-25	-1%	-36	-2%	Europe	17 854	18 587	17 934	+80	+0%
119	109	121	+2	+2%	+12	+11%	Brazil	1 205	1 254	1 314	+109	+9%
65	71	59	-6	-9%	-12	-17%	Canada	629	656	718	+89	+14%
346	326	311	-35	-10%	-15	-5%	USA	3 406	3 124	3 239	-167	-5%
438	401	399	-39	-9%	-2	-0%	Other	4 166	4 219	4 008	-158	-4%
968	907	890	-78	-8%	-17	-2%	Americas	9 406	9 253	9 279	-127	-1%
54	66	62	+8	+15%	-4	-6%	Australia	517	609	588	+71	+14%
266	204	231	-35	-13%	+27	+13%	China	2 107	1 925	2 399	+292	+14%
9	70	11	+2	+22%	-59	-84%	Japan	67	855	144	+77	+115%
234	311	255	+21	+9%	-56	-18%	Other	2 351	2 099	2 145	-206	-9%
563	651	559	-4	-1%	-92	-14%	Rest of World	5 042	5 488	5 276	+234	+5%
3 350	3 388	3 243	-107	-3%	-145	-4%	World	32 302	33 328	32 489	+187	+1%

Figura EX 1.2-20: Filas jerárquicas (ejemplo)

Filas anidadas

En filas anidadas, se combinan dos tipos de filas de tal forma que las filas de un tipo se repiten iterativamente dentro de cada fila del otro tipo.

Separé los grupos de filas resultantes por medios apropiados, p.ej., espacios más amplios (ver espacio adicional B en la Figura EX 1.2-21).

Electronic Inc.												
Profit after tax in kEUR												
Nov 2020												
Nov					Jan_Nov							
PY	PL	AC	ΔPY	ΔPY%	ΔPL	ΔPL%						
560	590	559	-1	-0%	-31	-5%	Licences					
56	72	58	+2	+4%	-14	-19%	Services					
140	149	134	-6	-4%	-15	-10%	Consulting					
756	811	751	-5	-1%	-60	-7%	EMEA					
78	91	86	+8	+10%	-5	-5%	Licences					
77	81	86	+9	+12%	+5	+6%	Services					
61	70	66	+5	+8%	-4	-6%	Consulting					
216	242	238	+22	+10%	-4	-2%	North America					
344	13	21	+9	+75%	+8	+62%	Licences					
119	109	121	+2	+2%	+12	+11%	Services					
65	71	59	-6	-9%	-12	-17%	Consulting					
196	193	201	+5	+3%	+8	+4%	South America					
438	401	399	-39	-9%	-2	-0%	Licences					
356	299	342	-22	-5%	+21	+5%	Services					
119	109	121	+2	+2%	+12	+11%	Consulting					
988	898	929	-59	-6%	+31	+3%	Asia					
266	204	231	-35	-13%	+27	+13%	Licences					
78	70	77	-1	-1%	+7	+10%	Services					
234	311	255	+21	+9%	-56	-18%	Consulting					
578	585	563	-15	-3%	-22	-4%	Rest of World					
2 734	2 729	2 692	-52	-2%	-47	-2%	World					

Tablas de series de tiempo

Las *tablas de series de tiempo* se utilizan para análisis de series de tiempo. Combinan columnas de tiempo con filas de medida o filas de estructura

Un ejemplo típico de una tabla de series de tiempo es un análisis de venta por países (filas) y años (columnas), ver Figura EX 1.2-22.

Electronic Inc. Net sales in mEUR 2016..2022							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Austria	560	590	546	548	555	509	456
Belgium	56	72	58	59	77	79	88
France	140	149	134	137	165	155	178
Germany	345	279	260	234	288	297	268
Italy	78	91	86	77	69	59	71
Sweden	77	81	86	85	93	95	98
Denmark	61	70	66	70	78	79	93
Rest of EU	502	498	545	601	688	782	655
EU	1 819	1 830	1 781	1 811	2 013	2 055	1 907

Figura EX 1.2-22: Tabla de series de tiempo (ejemplo)

Tablas de variación

Las *tablas de variación* se utilizan para análisis de escenarios, mediante la combinación de columnas de escenario con filas de medidas o filas de estructura.

Un ejemplo típico de una tabla de variación es un análisis de venta por países (filas) en la que se muestran diferentes escenarios y diferentes variaciones (columnas), ver Figura EX 1.2-23.

	PY	PL	AC	ΔPY	ΔPY%	ΔPL	ΔPL%
Austria	560	590	559	-1	-0%	-31	-5%
Belgium	56	72	58	+2	+4%	-14	-19%
France	140	149	134	-6	-4%	-15	-10%
Germany	345	279	260	-85	-25%	-19	-7%
Poland	78	91	86	+8	+10%	-5	-5%
Sweden	77	81	86	+9	+12%	+5	+6%
Italy	61	70	66	+5	+8%	-4	-6%
Other	502	498	545	+43	+9%	+47	+9%
Europe	1 819	1 830	1 794	-25	-1%	-36	-2%

Figura EX 1.2-23: Tabla de variaciones (ejemplo)

Tablas cruzadas

Las tablas cruzadas se utilizan para análisis de estructura, combinando columnas de estructura con filas de estructura.

Un ejemplo típico de una *tabla cruzada* es una tabla de ventas con países en las filas y productos en las columnas, ver Figura EX 1.2-24.

	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6..9	AL
Austria	231	590	432	559	123	559	2 494
Belgium	23	72	58	33	6	58	250
France	55	149	134	134	134	134	740
Germany	762	210	100	43	15	29	1 159
Poland	56	91	7	77	82	55	368
Sweden	74	81	41	44	123	341	704
Denmark	32	70	66	43	52	25	288
Other	502	498	127	321	776	321	2 545
Europe	1 735	1 761	965	1 254	1 311	1 522	8 548

Figura EX 1.2-24: Tabla cruzada (ejemplo)

Tablas combinadas

Las tablas combinadas se utilizan para análisis múltiple. Una tabla combinada utiliza más de un tipo de columna y/o más de un tipo de fila presentadas, ya sea una al lado de la otra o en forma anidada (ver columnas anidadas y filas anidadas). Figura EX 1.2-25 muestra una

estructura jerárquica de países con tres niveles en las filas. Las columnas están anidadas: los escenarios y las variaciones son iguales para ambos períodos de tiempo: *Noviembre* y *Enero Noviembre*.

Electronic Inc. Profit after tax in kEUR Nov 2020											
Nov						Jan_Nov					
PY	PL	AC	ΔPY	ΔPY%	ΔPL	ΔPL%	PY	PL	AC	ΔPY	ΔPY%
560	590	559	-1	-0%	-31	-5% Austria	5 078	5 611	5 509	+431	+8%
56	72	58	+2	+4%	-14	-19% Belgium	531	529	484	-47	-9%
140	149	134	-6	-4%	-15	-10% France	1 290	1 488	1 354	+64	+5%
345	279	260	-85	-25%	-19	-7% Germany	3 124	2 815	2 850	-274	-9%
78	91	86	+8	+10%	-5	-5% Poland	816	818	854	+38	+5%
77	81	86	+9	+12%	+5	+6% Sweden	809	722	764	-45	-6%
61	70	66	+5	+8%	-4	-6% Switzerland	604	582	678	+74	+12%
502	498	545	+43	+9%	+47	+9% Other	5 602	6 022	5 441	-161	-3%
1 819	1 830	1 794	-25	-1%	-36	-2% Europe	17 854	18 587	17 934	+80	+0%
119	109	121	+2	+2%	+12	+11% Brazil	1 205	1 254	1 314	+109	+9%
65	71	59	-6	-9%	-12	-17% Canada	629	656	718	+89	+14%
346	326	311	-35	-10%	-15	-5% USA	3 406	3 124	3 239	-167	-5%
438	401	399	-39	-9%	-2	-0% Other	4 166	4 219	4 008	-158	-4%
968	907	890	-78	-8%	-17	-2% Americas	9 406	9 253	9 279	-127	-1%
54	66	62	+8	+15%	-4	-6% Australia	517	609	588	+71	+14%
266	204	231	-35	-13%	+27	+13% China	2 107	1 925	2 399	+292	+14%
9	70	11	+2	+22%	-59	-84% Japan	67	855	144	+77	+115%
234	311	255	+21	+9%	-56	-18% Other	2 351	2 099	2 145	-206	-9%
563	651	559	-4	-1%	-92	-14% Rest of World	5 042	5 488	5 276	+234	+5%
3 350	3 388	3 243	-107	-3%	-145	-4% World	32 302	33 328	32 489	+187	+1%
										-839	-3%

Figura EX 1.2-25: Tabla combinada (ejemplo 1)

La Figura EX 1.2-26 muestra las medidas de un esquema de cálculo en las filas. Las columnas están anidadas: Los 4 trimestres y el total anual son los mismos para ambos años.

	Q1	Q2	Q3	Q4	2019	Q1	Q2	Q3	Q4	2020
Software revenue	453	467	442	543	1 905	531	488	509	561	2 089
Support revenue	87	99	123	132	441	117	123	131	140	511
Consulting revenue	121	145	131	231	628	141	134	213	199	687
Revenue	661	711	696	906	2 974	789	745	853	900	3 287
Cost of sales	231	282	285	199	997	219	217	223	221	880
Gross profit	430	429	411	707	1 977	570	528	630	679	2 407
Research and development expenses	78	79	83	91	331	90	107	103	123	423
Selling and general administrative expenses	45	34	43	41	163	39	41	43	44	167
Other operating income	22	44	78	45	189	51	50	61	67	229
Other operating expenses	76	88	50	63	277	70	78	85	89	322
Other financial income, net	12	-55	23	-6	-26	12	-40	-4	4	-28
Income from continuing operations bef. tax	197	239	134	473	1 043	308	292	342	352	1 294
Income tax expenses	54	59	36	188	337	79	68	177	129	453
Income from continuing operations	143	180	98	285	706	229	224	165	223	841
Income from discontinued operations	6	16	5	1	28	1	5	66	72	144
Net Income	149	196	103	286	734	230	229	231	295	985

Figura EX 1.2-26: Tabla combinada (ejemplo 2)

La Figura EX 1.2-27 muestra las mismas filas que el ejemplo 1 (Medidas de un esquema de cálculo). Las columnas anidadas son ahora los datos PY y AC y las variaciones relativas de los dos mercados.

	PY		AC		ΔPY		ΔPY%	
	Home	Intern.	Home	Intern.	Home	Intern.	Home	Intern.
Software revenue	265	809	244	906	-21	+97	-8%	+12%
Support revenue	87	244	88	255	+1	+11	+1%	+5%
Consulting revenue	121	388	114	340	-7	-48	-6%	-12%
Revenue	473	1 441	446	1 501	-27	+60	-6%	+4%
Cost of sales	122	477	134	450	+12	-27	+10%	-6%
Gross profit	351	964	312	1 051	-39	+87	-11%	+9%
Research and development expenses	78	223	88	240	+10	+17	+13%	+8%
Selling and general administrative expenses	97	307	99	298	+2	-9	+2%	-3%
Other operating income	22	45	52	145	+30	+100	+136%	+222%
Other operating expenses	76	45	62	55	-14	+10	-18%	+22%
Other financial income (expenses), net	12	-5	23	-8	+11	-3	+92%	+60%
Income from continuing operations bef. tax	66	349	-12	321	-78	-28	-118%	-8%
Income tax expenses	23	122	27	129	+4	+7	+17%	+6%
Income from continuing operations	43	227	-39	192	-82	-35	-191%	-15%
Income from discontinued operations	56	66	66	72	+10	+6	+18%	+9%
Net Income	99	293	27	264	-72	-29	-73%	-10%

Figura EX 1.2-27: Tabla combinada (ejemplo 3)

EX 2 REEMPLACE LOS TIPOS DE GRÁFICOS INAPROPIADOS

Los gráficos inapropiados hacen que sea difícil percibir los mensajes. Conocer el correcto uso de los tipos de gráfico es de ayuda para reemplazar visualizaciones inapropiadas tales como velocímetros, gráficos de radar, y gráficos tipo espagueti por aquellos tipos de gráficos que más se adecúen al mensaje.

EX 2.1 REEMPLACE LOS GRÁFICOS DE ANILLO Y DE PASTEL

Los *gráficos de anillo* y *de pastel* son gráficos circulares que dividen un total en secciones de proporción relativa; existen mejores formas de ilustrar la proporción numérica de segmentos, p.ej., gráficos de barra con columnas apiladas, ver Figura EX 2.1.

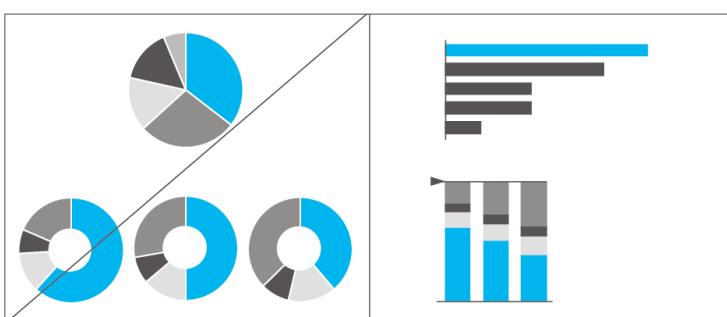


Figura EX 2.1: Reemplace gráficos de anillo y de pastel

Los *gráficos de pastel* solo permiten análisis unidimensional y por lo tanto no siempre permiten transmitir percepciones reveladoras. No obstante, existen algunas aplicaciones útiles para los gráficos de pastel. Por ejemplo, cuando se desea asignar el tamaño o la participación del mercado a una región en un mapa (ver la regla CHECK CH 3.3 “Evite áreas coloreadas confusas en mapas”). A diferencia de los gráficos de barra o de columna, los gráficos de pastel pueden ser posicionados en un área específica del mapa.

EX 2.2 REEMPLACE MEDIDORES Y VELOCÍMETROS

Los *velocímetros* que a menudo se encuentran como parte de los tableros de control de control pueden ser reemplazados por visualizaciones más adecuadas. Estos han sido inventados para monitorear información en tiempo real, lo cual rara vez ocurre en los reportes gerenciales. Adicionalmente, ocupan demasiado espacio y tienen códigos de colores y escalas confusas. En general, los gráficos de barras que muestran las estructuras respectivas o gráficos de columna que muestran la respectiva evolución en el tiempo, pueden ser mejores opciones, ver Figura EX 2.2.

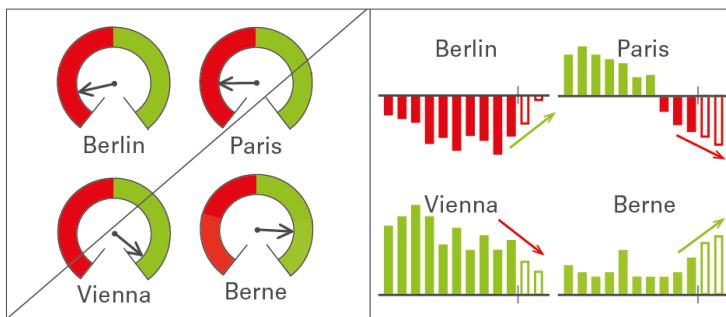


Figura EX 2.2: Reemplace medidores y velocímetros

EX 2.3 REEMPLACE LOS GRÁFICOS DE RADAR Y LOS DE EMBUDO

Los denominados *gráficos de radar* (también llamados *gráficos de red* o *gráficos de telaraña*) son utilizados para propósitos de evaluación. Al no tener ninguna ventaja sobre los gráficos de barra y teniendo, en realidad, muchas debilidades, utilícelos solo en el caso de análisis bidimensionales, p.ej., comparación de joven-adulto con rico-pobre. Willard C. Brinton escribió hace casi 100 años¹⁶: “Este tipo de gráficos deben ser desterrados a la chatarra. Los gráficos con reglas rectangulares son más fáciles de elaborar y de entender”

Obviamente, si la organización circular de las categorías tiene significado (como es el caso de una brújula) este tipo de gráfico puede ser muy valioso, pero esta clase de análisis no es muy usual en el reporte empresarial.

Los gráficos de embudo son engañosos y confusos cuando el tamaño del área desplegada no corresponde a los respectivos valores numéricos, un aspecto que aplica a otras formas artificiales de gráficos (p.ej., esferas) en las cuales la longitud, área o volumen no corresponden a los valores numéricos.

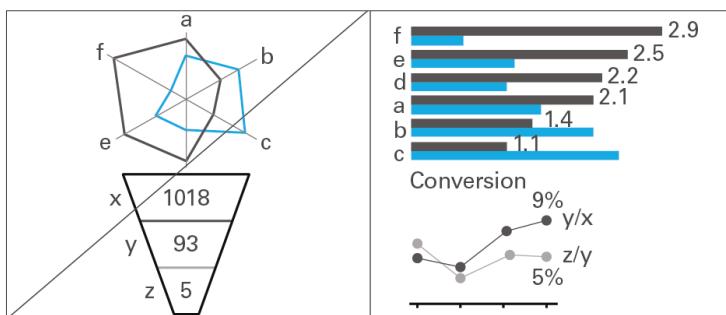


Figura EX 2.3: Reemplace gráficos de embudo y de radar

¹⁶ Brinton, Willard C.: Graphic Methods for Presenting Facts, 1914(!), page 80

EX 2.4 REEMPLACE LOS GRÁFICOS TIPO ESPAGUETI

Un gráfico con más de tres o cuatro líneas que se cruzan (“gráfico de espagueti”) puede ser más confuso que varios gráficos pequeños con una línea cada uno, colocados uno al lado del otro (múltiples pequeños) particularmente cuando se evalúa la forma o la tendencia de la línea, ver Figura EX 2.4.

Sin embargo, cuando se requiere comparar exactamente el alto de los puntos de datos de varias líneas, los gráficos de espagueti no se pueden obviar.

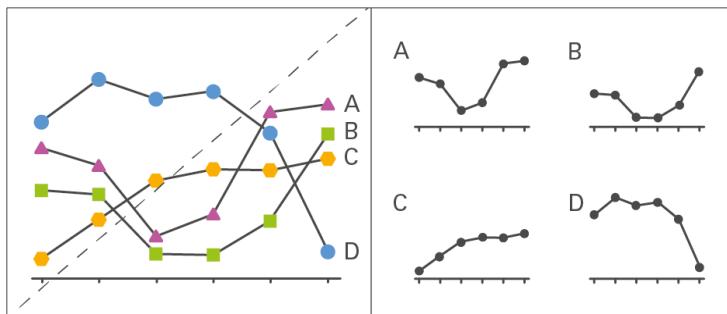


Figura EX 2.4: Reemplace los gráficos tipo espagueti

EX 2.5 REEMPLACE LOS SEMÁFOROS

“Semáforos” con áreas verde, amarilla y rojas son una forma popular de visualización, pero contienen poca información por área utilizada. Sin embargo, pueden ser utilizados para análisis de decisiones del tipo “si o no” o situaciones similares a los semáforos reales. En todos los demás casos, reemplace los semáforos con formas más apropiadas de representaciones análogas tales como gráficos de barra, ver Figura EX 2.5.

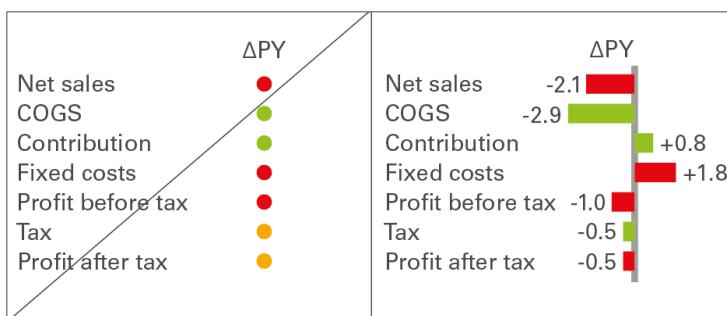


Figura EX 2.5: Reemplace los semáforos

EX 3 REMPLACE LAS REPRESENTACIONES NO APROPIADAS

Desde una perspectiva perceptual, evite todas las representaciones visuales que requieran análisis dispendiosos o explicaciones adicionales; particularmente evite el uso de presentaciones meramente conceptuales y todas las formas de texto incluyendo las listas de viñeta.

EX 3.1 PREFIERA REPRESENTACIONES CUANTITATIVAS

Debido a las limitaciones de tiempo para las presentaciones, los gráficos conceptuales resultan ser menos apropiados que los gráficos, fotos, mapas, etc. Para una presentación de una hora no utilice más de tres o cuatro representaciones conceptuales. Utilícelas solamente si son absolutamente esenciales para la comprensión del mensaje. La audiencia entenderá mejor y más rápido los gráficos y dibujos, ver Figura EX 3.1.

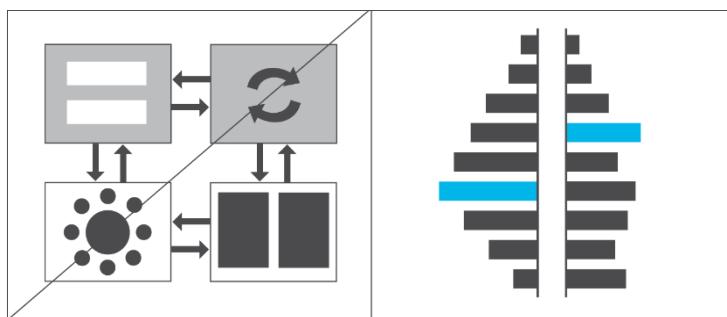


Figura EX 3.1: Prefiera representaciones cuantitativas

EX 3.2 EVITE LAS DIAPOSITIVAS DE TEXTO

Evite todas las formas de dispositivas de texto en las presentaciones. El texto debe ser escrito en un folleto o recitado por el presentador. Algunas excepciones a esta regla son los textos específicos que se discuten tales como definiciones, propuestas, etc. En general todas las formas de listas (viñetas) deben aparecer solamente en el folleto escrito y no proyectadas en la pantalla. Es verdad que si alguien ve y escucha algo simultáneamente lo recuerda mejor que si solo lo escucha, pero tenga en cuenta que el texto no es algo solo para ser visto, sino que debe ser leído y entendido, ver Figura 3.2.

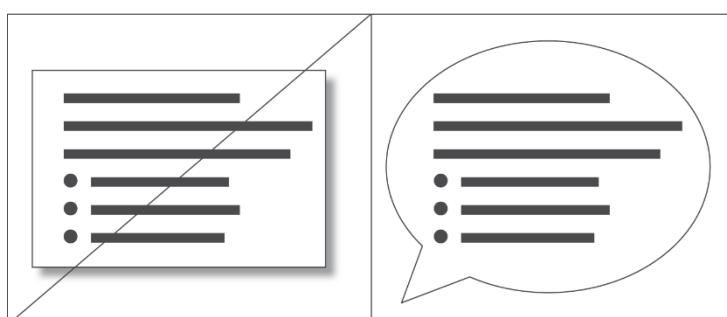


Figura EX 3.2: Evite las diapositivas de texto en las presentaciones.

EX 4 AGREGUE COMPARACIONES

La percepción visual se basa principalmente en la ubicación de un objeto percibido en relación con otro objeto. Agregar comparaciones significativas ayuda al ojo a evaluar más rápido, lo cual es el propósito principal de los gráficos.

EX 4.1 AGREGUE ESCENARIOS

Escenarios tales como “plan” o “año anterior” son las referencias más comunes para propósitos de comparación. Agréguelos siempre que estén disponibles. Utilice notación estandarizada para los escenarios para una mejor y más rápida comprensión, ver Figura EX 4.1.

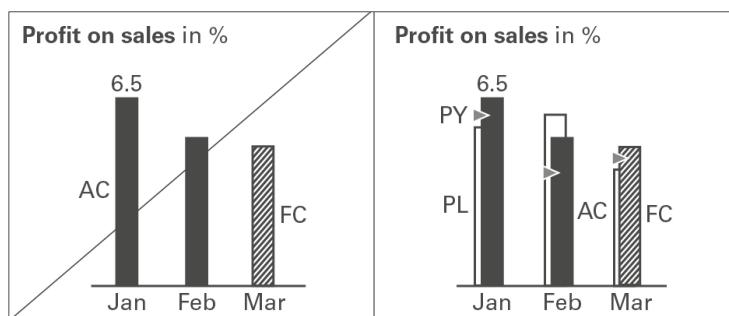


Figura EX 4.1: Agregue escenarios

EX 4.2 AGREGUE VARIACIONES

Habiendo agregado escenarios para propósitos de comparación, la visualización de variaciones facilita la evaluación de la situación. Utilice notación estandarizada de variaciones para una comprensión más rápida, ver Figura EX 4.2.



Figura EX 4.2: Agregue variaciones

EX 5 EXPLIQUE LAS CAUSAS

Presente los datos de una manera más entendible mostrando interrelaciones, i.e causas y dependencias, ver el contexto completo, especialmente valores extremos y desviaciones ayuda

a entender las causas. Los detalles aumentan no solamente el nivel de credibilidad sino también la comprensión. Utilice los gráficos para probar, explicar y hacer posible algo, no como elementos meramente decorativos.

Esta sección se enfoca en la explicación de las causas mediante el uso de estructuras de árbol, agrupamientos y correlaciones. Un enfoque más estructurado para incrementar la densidad de la información se discute en el capítulo “CONDENSE-Aumente la densidad de la información”.

EX 5.1 MUESTRE ESTRUCTURAS DE ÁRBOL

La presentación de los supuestos o datos básicos sobre los cuales está fundamentado un análisis empresarial trae como consecuencia no solamente un mejor entendimiento, sino que lo hace más convincente. Una buena opción es el despliegue de las medidas calculadas utilizando una estructura de árbol, ver Figura EX 5.1 (ver también la regla CONDENSE CO 5.2 “Muestre en una página las gráficas relacionadas”).



Figura EX 5.1: Muestre estructuras de árbol

EX 5.2 MUESTRE AGRUPACIONES

Con la ayuda de los agrupamientos en las formas bidimensional o tridimensional, grandes cantidades de datos pueden ofrecer nuevas e interesantes perspectivas, ver Figura EX 5.2.

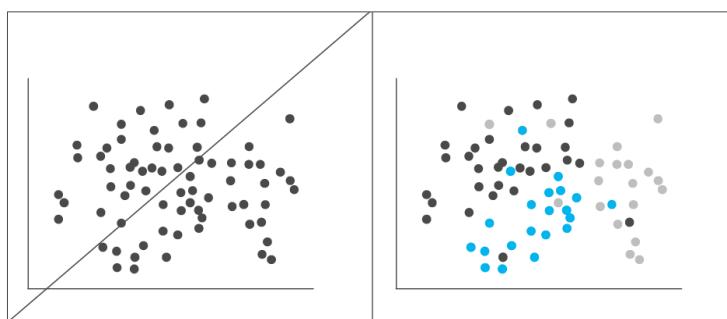


Figura EX 5.2: Muestre agrupaciones

EX 5.3 MUESTRE CORRELACIONES

Cuando se comparan varias series de datos, se buscan las correlaciones para un mejor entendimiento de las interrelaciones. La clasificación y la comparación puede ayudar a entender los patrones de comportamiento.

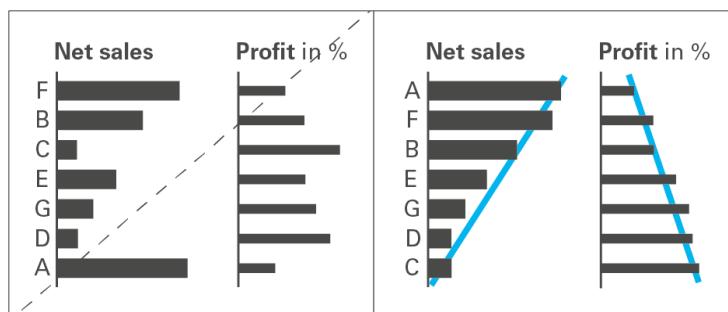


Figura EX 5.3: Muestre correlaciones

SIMPLIFY – EVITE EL DESORDEN

SIMPLIFY cubre todos los aspectos relacionados con evitar el desorden en reportes, presentaciones y tableros de control.

Evitar el desorden significa que los reportes evitan todos los componentes y características que son demasiado complicadas, redundantes, distractoras o meramente decorativas.

Este capítulo cubre como evitar los componentes innecesarios y decorativos y reemplazarlos con diseños más limpios evitando así la redundancia y los detalles que distraen. Muchas de estas reglas resultan innecesarias si utilizamos desde el principio la notación IBCS presentada en el capítulo UNIFY. Sin embargo, son necesarias para revisar reportes existentes.

SI 1 EVITE LOS COMPONENTES INNECESARIOS

Elimine por completo componentes tales como dibujos, fondos y logos que no contribuyan a la comprensión de reportes, presentaciones y tableros de control.

SI 1.1 EVITE DISEÑOS DESORDENADOS

Los conceptos de diseño empresarial a menudo contienen elementos que carecen de significado y solamente se ajustan a diseños corporativos o al gusto personal. Evite estos elementos, ver Figura SI 1.1.

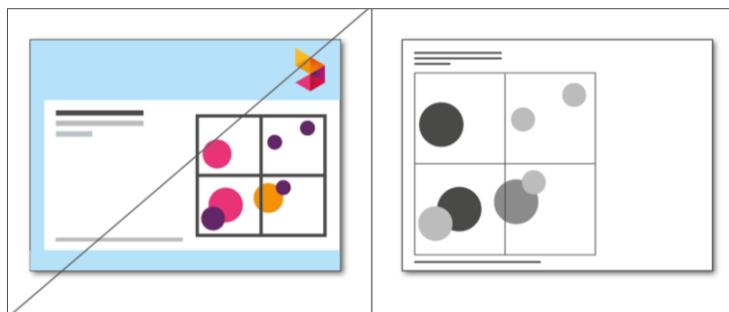


Figura SI 1.1: Evite diseños desordenados

SI 1.2 EVITE FONDOS COLOREADOS O CON RELLENO

Los números y las etiquetas son más fáciles de leer cuando se muestran en negro sobre un fondo blanco. Cualquier tipo de color o patrón de fondo hace que sean más difíciles de leer, ver Figura SI 1.2.

	AC	ΔPL
34 567	321	
22 343	-1 122	
1 231	34	
32 557	-234	
8 990	2 289	
11 887	199	

	AC	ΔPL
34 567	+321	
22 343	-1 122	
1 231	+34	
32 557	-234	
8 990	+2 289	
11 887	+199	

Figura SI 1.2: Evite fondos coloreados o con relleno

SI 1.3 EVITE ANIMACIONES Y EFECTOS DE TRANSICIÓN

Las diapositivas animadas de *PowerPoint* no son útiles si la animación no tiene un significado y no sirve para apoyar el mensaje, ver Figura SI 1.3. Simplemente distraen y confunden. Solo se recomienda el uso de la función “aparecer” para desarrollo gradual de una diapositiva.

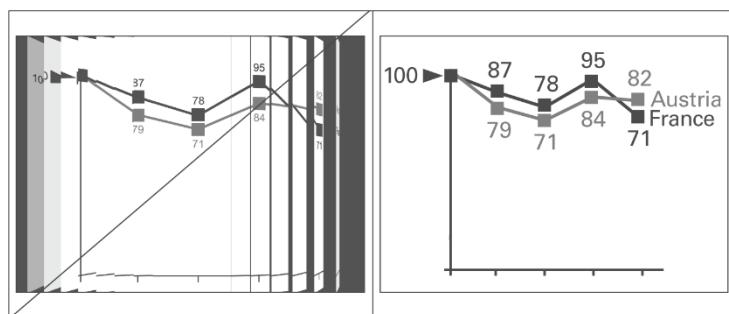


Figura SI 1.3: Evite animaciones y efectos de transición

SI 2 EVITE ESTILOS DECORATIVOS

Simplifique las visualizaciones complicadas para así facilitar y acelerar su comprensión. Si bien la sección SI 1 “Evite componentes innecesarios” se refiere a omitir en su totalidad los elementos de diseño innecesarios, el ánimo aquí es encontrar los elementos de visualización más simples y que más se ajusten a lo requerido.

SI 2.1 EVITE MARCOS, SOMBRAZ Y PSEUDO-3D SIN SIGNIFICADO

En general, los marcos, sombras, y pseudo-3D no transmiten ningún significado y hacen que la comprensión sea más difícil. Las sombras y los pseudo-3D podrían además dar una impresión visual falsa. Evite usarlos pues no agregan ningún valor, ver Figura SI 2.1

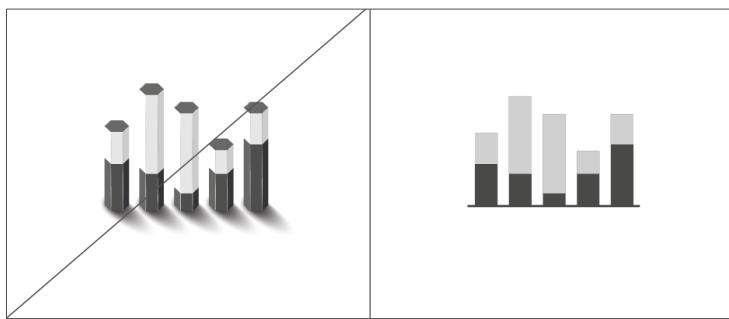


Figura SI 2.1: Evite marcos, sombras y pseudo-3D

SI 2.2 EVITE COLORES DECORATIVOS

Si los colores se usan en una instancia con propósitos meramente decorativos, utilizarlos en otra instancia con algún significado (para resaltar, por ejemplo) se hace difícil. Por lo tanto, utilice colores solo si ellos transmiten un significado, ver Figura SI 2.2.

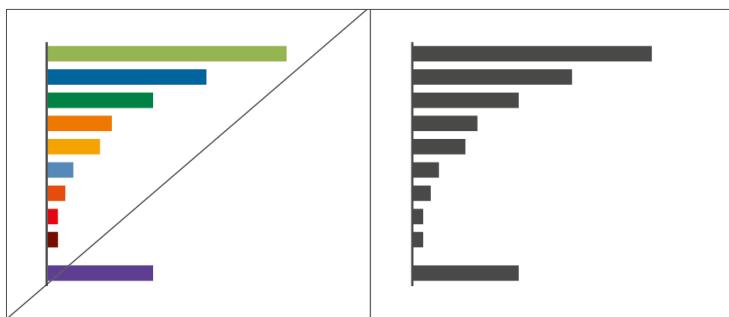


Figura SI 2.2: Evite utilizar colores decorativos

SI 2.3 EVITE FUENTES DECORATIVAS

Fuentes claras y de tipo normal aumentan la legibilidad. Reserve los tipos negrita y cursiva para hacer distinciones, ver Figura SI 2.3.



Figura SI 2.3: Evite las fuentes decorativas

SI 3 UTILICE DISEÑOS MÁS LIMPIOS

Utilizar un método más limpio de visualización disminuye la cantidad de tinta necesaria para transmitir un mensaje.

SI 3.1 REEMPLACE LAS LÍNEAS DE CUADRÍCULA Y EJES DE VALOR POR ETIQUETAS DE DATOS

Utilizar etiquetas de datos integradas puede hacer que los ejes de valor, marcas de referencia y cuadriculas sean superfluas, ver Figura SI 3.1. Sin embargo, las cuadrículas pueden ser útiles en gráficos sin puntos de referencia como es el caso de gráficos con muchas series o puntos de datos, o en gráficos pequeños (p.ej., múltiples pequeños).

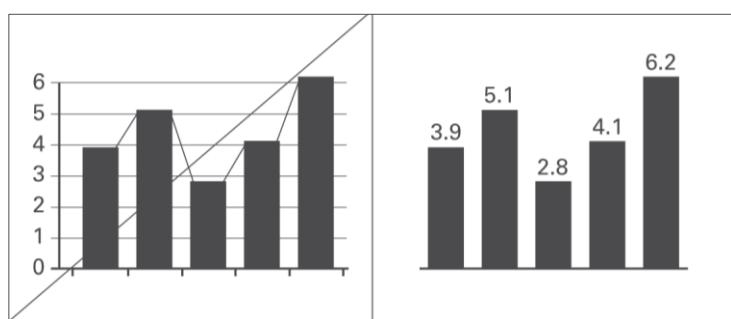


Figura SI 3.1: Reemplace las líneas de cuadrícula y ejes de valor por etiquetas de datos

SI 3.2 EVITE LAS LÍNEAS VERTICALES ALINEANDO LOS DATOS A LA DERECHA

Omita todos los elementos que se puedan evitar para así hacer que las tablas sean más sencillas. Evite las líneas verticales mediante la alineación a la derecha tanto de los valores numéricos como de los respectivos encabezados de columna, ver Figura SI 3.2.

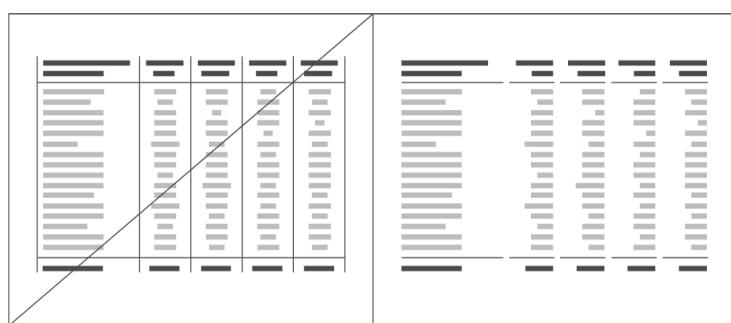


Figura SI 3.2: Evite la líneas verticales alineando los datos a la derecha

SI 4 EVITE LAS REDUNDANCIAS

Al evitar los términos redundantes usualmente se incrementa la legibilidad de gráficos y tablas. En algunos casos, cierta cantidad de redundancia es útil como cuando el periodo de tiempo nombrado en el título del gráfico también aparece en el gráfico. La redundancia innecesaria impide la comprensión como cuando se nombra el año doce veces en un gráfico con doce etiquetas de categoría mensual.

SI 4.1 EVITE PALABRAS SUPERFLUAS EXTRA

Palabras extra tales como “suma” y “total” son redundantes pues no agregan valor alguno al significado al término que acompañan. No existe diferencia alguna entre “Europa” y “Suma de Europa”. Las palabras extra hacen que sea más difícil leer los elementos textuales, ver Figura SI 4.2.

Total sales in kEUR		Sales in kEUR	
Full year 2020		2020	
Germany	788	Germany	788
France	34	France	34
Italy	122	Italy	122
Other countries	345	Other countries	345
Sum of Europe	1 289	Europe	1 289

Figura SI 4.1: Evite palabras superfluas

SI 4.2 EVITE TÉRMINOS OBVIOS

Términos tales como “Gráfico de análisis” “Evolución”, o “Comentario”, son redundantes pues nombran algo que ya se está mostrando, ver Figura SI 4.2. Otros términos obvios en gráficos y tablas son “tabla”, “estadísticas”, “reporte”, “visualización”, “estructura”, y “tendencia”.

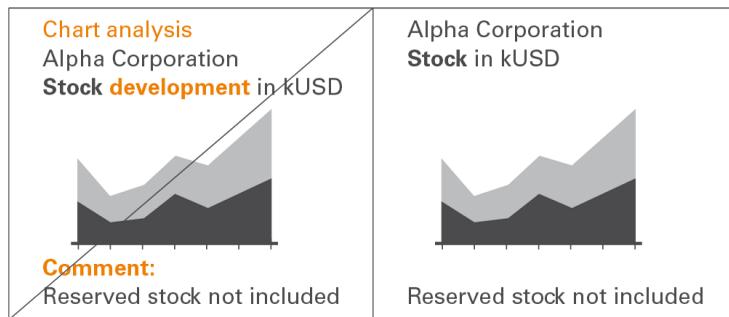


Figura SI 4.2: Evite términos obvios

SI 4.3 EVITE PALABRAS REPETIDAS

Deben evitarse las palabras repetidas en leyendas, etiquetas de ejes, encabezados de fila, etc. Ejemplos: “división” en “división A”, “división B”, etc. o “2020” in “Q1 2020”, “Q2 2020” etc., ver Figura SI 4.3. Usualmente, omitir las palabras repetidas aumenta el nivel de legibilidad.

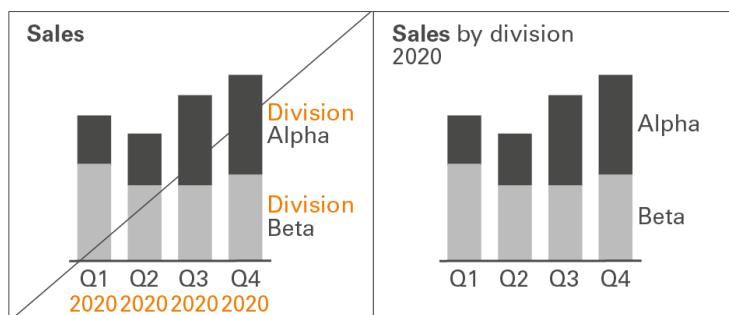


Figura SI 4.3: Evite las palabras repetidas

SI 5 EVITE LOS DETALLES QUE DISTRAIGAN

Además de evitar el ruido y la redundancia, omitir los detalles de información innecesarios facilita la comprensión. Por ejemplo, números innecesariamente largos e información con detalles desproporcionados en proyectos o descripciones de productos.

SI 5.1 EVITE LAS ETIQUETAS PARA VALORES PEQUEÑOS

Las etiquetas de números pequeños son difíciles de posicionar y poco contribuyen a la comprensión del mensaje. Por lo tanto, en la mayoría de los casos pueden ser omitidos, ver Figura SI 5.1. Sin embargo, agréguelos cuando se haga referencia a ellos. Si es necesario utilice líneas de asistencia para etiquetar estos pequeños valores u objetos de visualización.

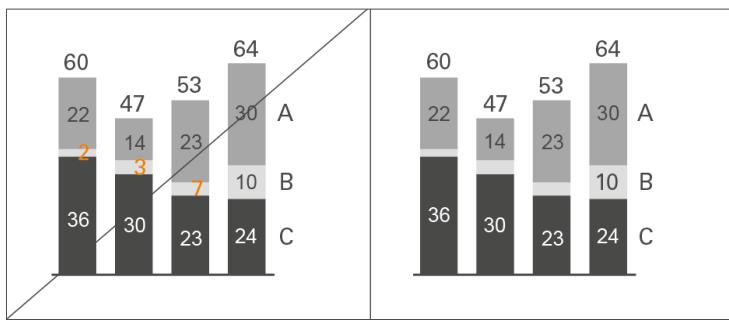


Figura SI 5.1: Omita etiquetas para valores pequeños

SI 5.2 EVITE NÚMEROS LARGOS

Los números con más de tres dígitos en un gráfico y cuatro dígitos en una tabla son difíciles de leer; más aún tal nivel de precisión rara vez es necesario para entender el mensaje, ver Figura SI 5.2.

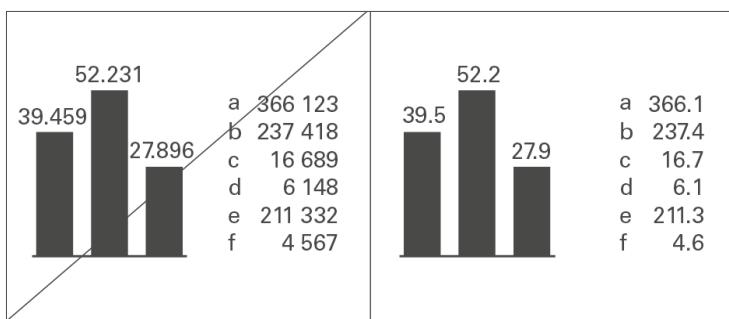


Figure SI 5.2: Evite números largos

SI 5.3 EVITE ETIQUETAS INNECESARIAS

Omita etiquetas para puntos de datos que no representen valores extremos o valores con importancia especial, ver Figura SI 5.3.

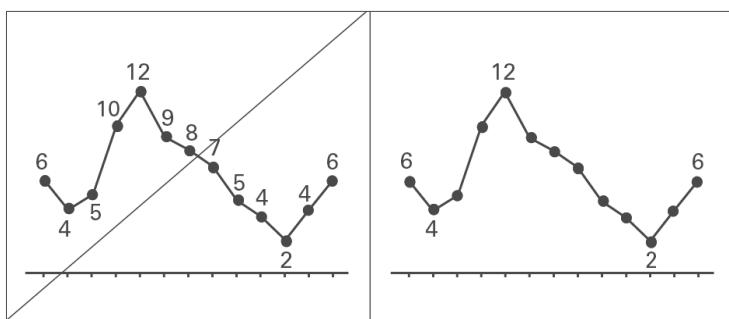


Figure SI 5.3: Omita etiquetas innecesarias

CONDENSE – INCREMENTE LA DENSIDAD DE LA INFORMACIÓN

CONDENSE cubre todos los aspectos relacionados con el incremento de la densidad de la información en reportes, presentaciones y tableros de control.

Incrementar la densidad de la información significa que todos los reportes incluyen en una página toda la información necesaria para entender el mensaje respectivo. Aplicar una notación semántica consistente, como se sugiere en el capítulo UNIFY, allanará el camino para generar reportes altamente condensados.

Este capítulo incluye la adición de componentes pequeños, utilización del espacio, así como la adición de datos, elementos y objetos.

CO 1 UTILICE COMPONENTES PEQUEÑOS

La necesidad de tener un alto nivel de densidad de la información requiere el despliegue de todos los objetos, elementos y signos tan pequeños como sea posible, sin perder la legibilidad. Existen parámetros técnicos diferentes que aplican a material impreso, despliegues en pantalla y diapositivas proyectadas.

CO 1.1 UTILICE FUENTES PEQUEÑAS

En general, evite fuentes de gran tamaño. Estas desperdician el espacio innecesariamente, ver Figura CO 1.1.

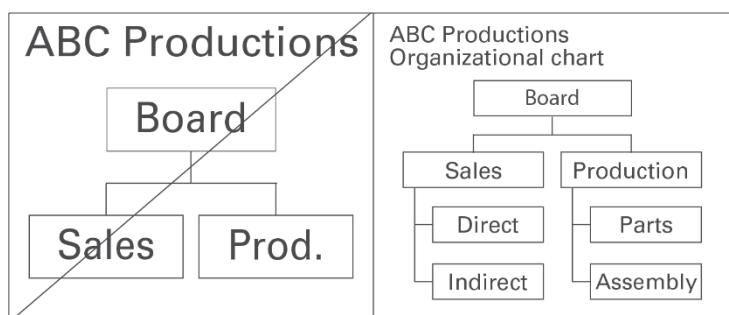


Figura CO 1.1: Utilice fuentes pequeñas

CO 1.2 UTILICE ELEMENTOS PEQUEÑOS

Los elementos pequeños incrementan la claridad. Símbolos y resaltados de gran tamaño no son más apropiados que los símbolos y resaltados pequeños, ver Figura CO 1.2.

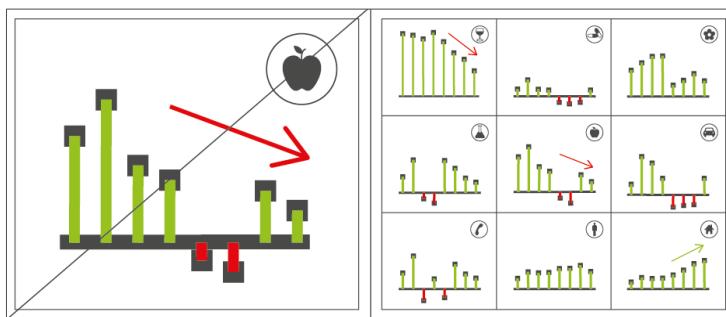


Figura CO 1.2: Utilice elementos pequeños

CO 1.3 UTILICE OBJETOS PEQUEÑOS

El tamaño de los gráficos y tablas en reportes y presentaciones no debe ser tan grande como sea posible, sino por el contrario, tan pequeño como sea posible, pero solo tan pequeños como para que los objetos y detalles puedan ser leídos fácilmente. Esto genera espacio para más información y por lo tanto un mejor entendimiento del contexto, ver Figura CO 1.3.

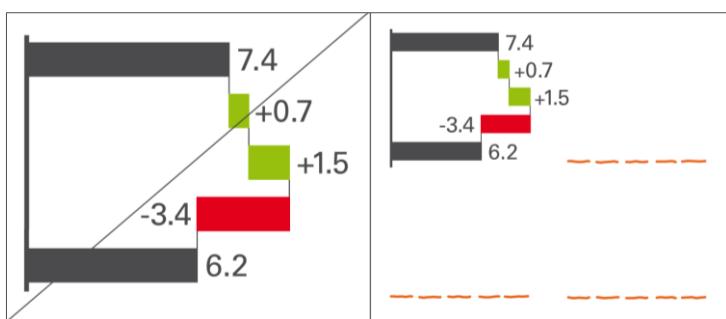


Figura CO 1.3: Utilice objetos pequeños

CO 2 MAXIMIZE LA UTILIZACIÓN DEL ESPACIO

La utilización del espacio libre es la manera más fácil y rápida de aumentar la densidad de la información. Haga un mejor uso de márgenes y marcos amplios e innecesarios, o páginas en blanco o poco utilizadas, llenándolas con datos útiles pertinentes al contexto.

CO 2.1 UTILICE MÁRGENES ANGOSTOS

El diseño de las páginas a menudo está dominado por estándares corporativos que no están diseñados para tener una alta densidad de la información sino para ser atractivos, sacrificando espacio valioso por elementos de diseño tales como márgenes de página extra anchos, ver Figura CO 2.1.

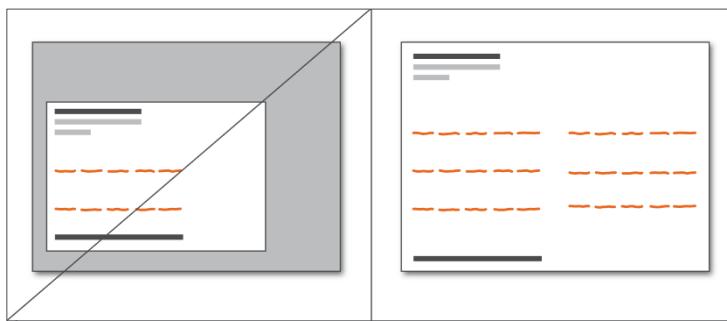


Figura CO 2.1: Utilice márgenes de página angostos

CO 2.2 REDUZCA EL ESPACIO LIBRE

Reduzca el espacio vacío para aumentar la densidad de la información. Esto aplica no solamente al diseño de las páginas (ver Figura CO 2.1) sino también al diseño de objetos de reportes tales como gráficos y tablas (ver Figura CO 2.2).

	Sales in EUR		
	Jan	Feb	Mar
Germany	502	456	243
Austria	49	34	44
France	89	83	89
Italy	123	101	117
Sweden	77	88	8
Denmark	34	37	45

Figura CO 2.2: Reduzca el espacio no utilizado

CO 3 AGREGUE DATOS

Adicionar más datos a una visualización existente aumenta la densidad de la información y ayuda a un mejor entendimiento del contexto.

CO 3.1 AGREGUE PUNTOS DE DATOS

Desplegar más puntos de datos no pone en peligro la comprensión de los datos numéricos. Por ejemplo, una estadística mensual de número de personas sobre doce meses en un año se entendería tan rápido como si se presentara la misma serie de datos en los últimos tres años - en otras palabras, un total de 36 puntos de datos en lugar de 12. Usualmente, algunas relaciones solo se detectan cuando se presenta un número mayor de elementos en una serie de datos ver Figura CO 3.1.

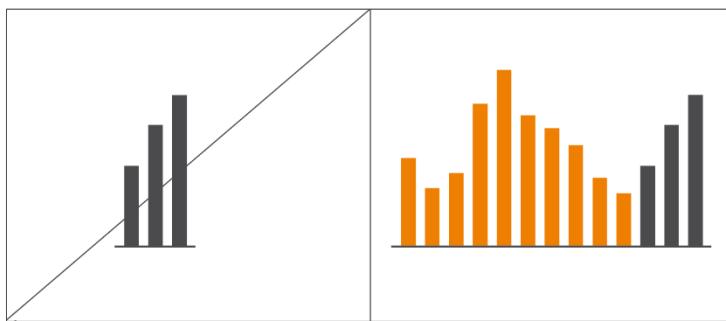


Figura CO 3.1: Agregue punto de datos

CO 3.2 AGREGUE DIMENSIONES

Una forma muy útil para incrementar la densidad de la información es mostrar más de dos dimensiones de una situación empresarial. Un gráfico con una sola dimensión (como en un gráfico de pastel), visualiza solamente aspectos triviales que se pueden decir fácilmente en una frase sencilla. Gráficos con dos dimensiones pueden mostrar relaciones interesantes. Los gráficos de tres o más dimensiones pueden generar estructuras que muestran percepciones completamente nuevas, ver Figura CO 3.2.

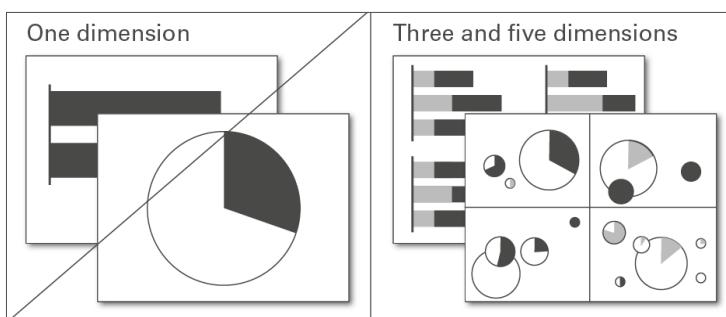


Figura CO 3.2: Agregue dimensiones

CO 4 AGREGUE ELEMENTOS

A menudo es apropiado utilizar dos o más tipos de gráficos básicos (tanto horizontales como verticales) para construir un *gráfico combinado* que tiene una mayor densidad de información. Los *gráficos combinados* se manejan como una entidad, diferente a los gráficos múltiples. Los *gráficos combinados* se pueden construir con gráficos horizontales o gráficos verticales.

Existen tres tipos de gráficos combinados dependiendo del tipo de combinación: *gráficos superpuestos*, *gráficos multinivel* y *gráficos extendidos*. Adicionalmente, los elementos del gráfico pueden ser incorporados en tablas con sus explicaciones integradas.

CO 4.1 MUESTRE GRÁFICOS SOBREPUESTOS

En un *gráfico superpuesto* se superponen dos o más gráficos básicos. Los gráficos traslapados siempre utilizan el mismo eje de categoría

Los gráficos superpuestos pueden facilitar la comprensión como en el caso de la combinación de la evolución de ventas (serie de columnas) y el retorno sobre las ventas en porcentaje (una línea). No obstante, este enfoque solo puede ser utilizado para unas pocas combinaciones de gráficos, ver Figura CO 4.1.

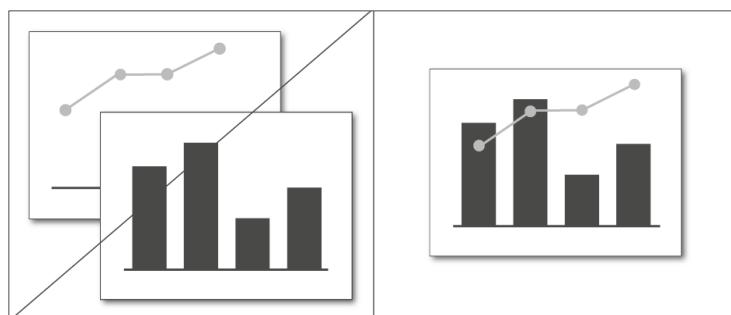


Figura CO 4.1: Muestre gráficos sobrepuertos

Los gráficos superpuestos frecuentemente utilizan diferentes ejes de valor. Un ejemplo típico es un *gráfico de columnas* que representa una medida (p.ej., ventas) combinado con un *gráfico de línea* que representa otra medida (p.ej., empleados), ver Figura CO 4.1-1.

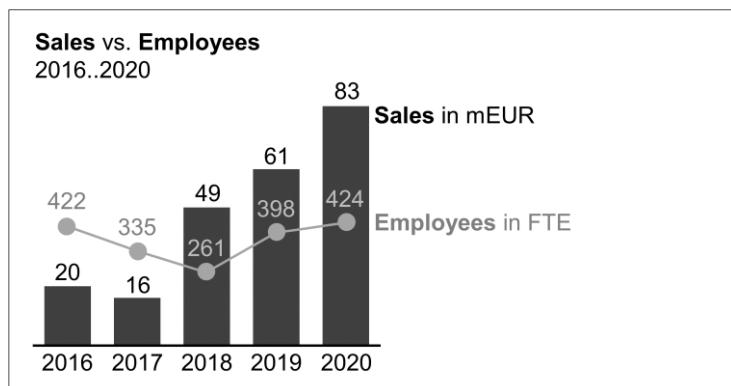


Figura CO 4.1-1: Gráficos superpuestos con diferentes ejes de valor (ejemplo)

Algunas veces también se utiliza el mismo eje de valor. Un ejemplo típico es un gráfico de columnas que representa una medida (p.ej., ventas per cápita) combinado con un *gráfico de línea* que representa una perspectiva diferente de la misma medida (p.ej., promedio de la industria) y ambas utilizan el mismo eje de valores (ver Figura 4.1-2).

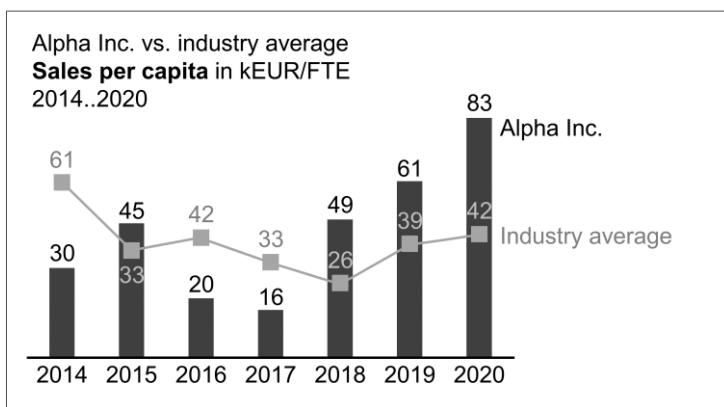


Figura CO 4.1-2: Gráfico sobrepuerto con columnas y línea que utilizan el mismo eje de valor

Otro ejemplo típico de *gráficos sobrepuertos* son los gráficos de columna o barra con variaciones integradas (variaciones desplegadas dentro de las columnas o barras) que utilizan el mismo eje de valor (ver Figura CO 4.1-3 y Figura 4.1-4). Comparados con los gráficos de dos niveles, esta presentación de dos series de datos utiliza mucho menos espacio. Sin embargo, tiene dos desventajas: La primera es que es un tanto difícil etiquetar los datos de ambos gráficos. La segunda es que la evolución en el tiempo (eje horizontal) con relación a la estructura (eje vertical) de la gráfica principal es difícil de interpretar.

Sugerencia: Si hay espacio suficiente es preferible utilizar gráficos superpuestos.

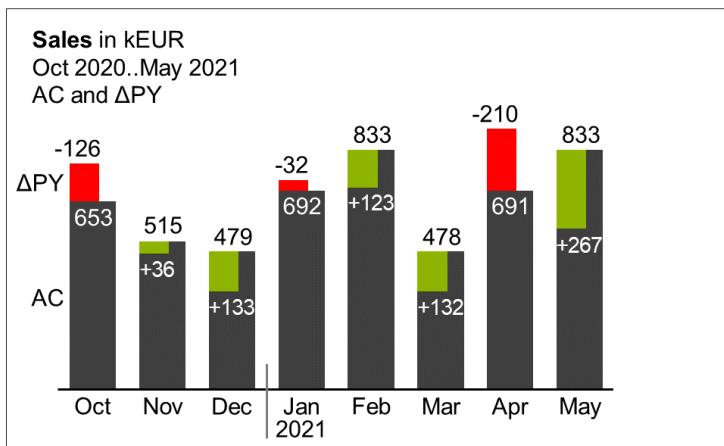


Figura CO 4.1-3: Gráfico de columna con variaciones integradas (ejemplo)

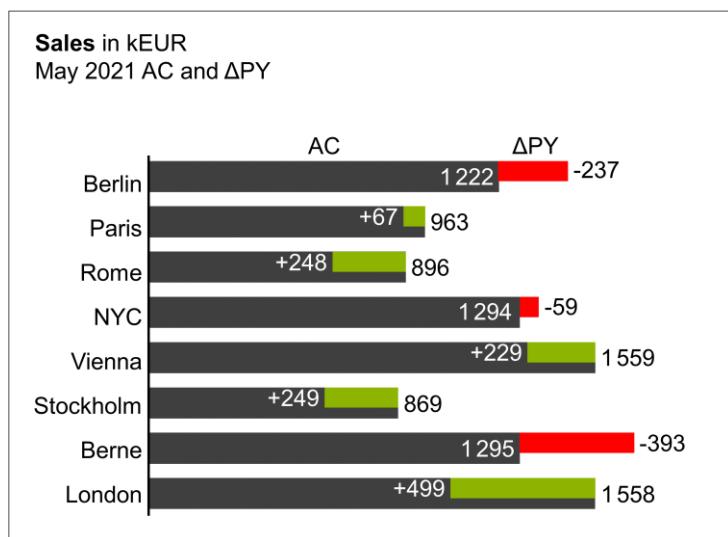


Figura CO 4.1-4: Gráfico de barras con variciones integradas (ejemplo)

CO 4.2 MUESTRE GRÁFICOS MULTINIVEL

Para aumentar la densidad de la información utilice *gráficos multinivel* adicionando niveles al mismo eje de categoría para análisis de los mismos datos. Los gráficos multinivel se utilizan principalmente para mostrar variaciones junto con los valores básicos, ver Figura CO 4.2.

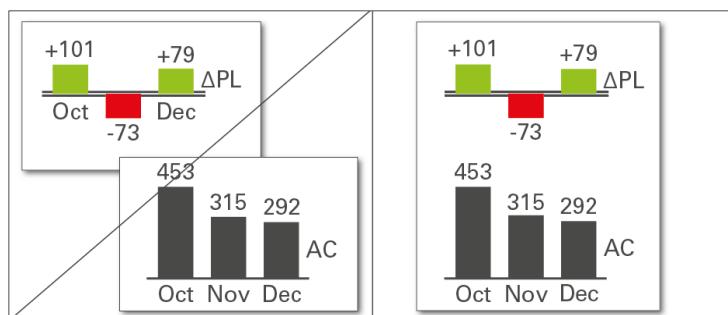


Figura CO 4.2: Muestre gráficos multinivel

En un *gráfico de dos niveles*, el gráfico secundario se desplaza paralelo al eje de categoría del gráfico principal. En gráficos horizontales, el gráfico secundario se muestra encima del gráfico primario. En gráficos verticales el gráfico secundario se coloca a la derecha del gráfico primario.

En ambos casos, el *eje de categoría* del gráfico principal aplica también para el gráfico secundario, el cual a menudo tiene un diseño semántico de escenarios diferente.

Tanto el gráfico primario como el secundario tienen sus propios ejes de valor. Los ejes de valor que muestran la misma moneda o la misma unidad física deben ser escalado de idéntica manera.

En un *gráfico de tres niveles*, aparece un tercer gráfico en la parte superior de un gráfico horizontal o a la derecha en un gráfico vertical. En algunos casos especiales es posible combinar más de tres niveles.

Un gráfico primario que muestra barras agrupadas para datos actual y plan puede mejorarse mediante la adición de variaciones. En las Figuras CO 4.2-1 y 4.2-2 se combinan un segundo gráfico con variaciones absolutas y un tercero que muestra un gráfico de pines con variaciones relativas.

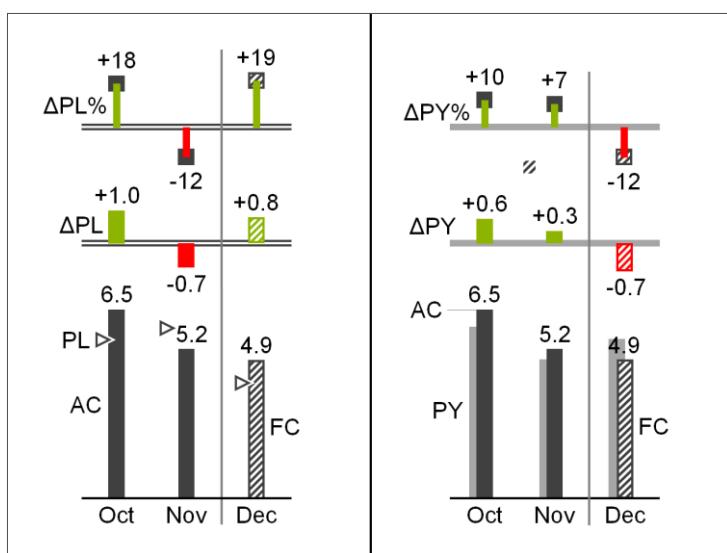


Figura CO 4.2-1: Gráficos horizontales multinivel (ejemplo)

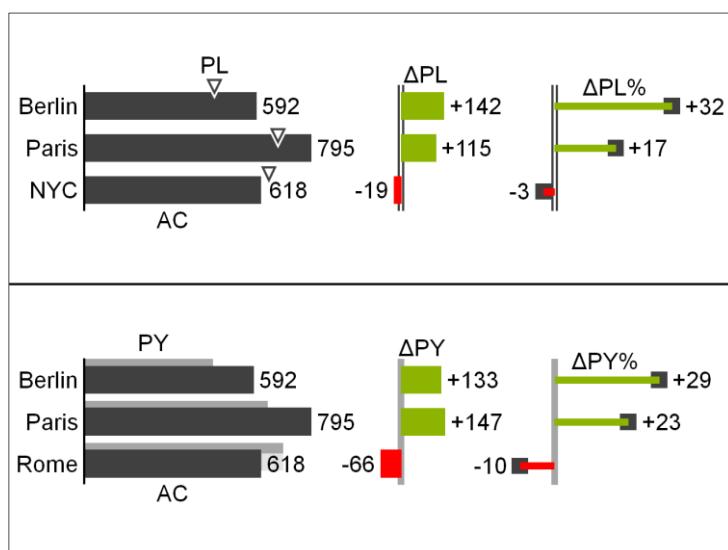


Figura CO 4.2-2: Gráficos verticales multinivel (ejemplo)

CO 4.3 MUESTRE GRÁFICOS EXTENDIDOS

Un *gráfico extendido* muestra gráficos adicionales al pie del gráfico principal mediante una extensión virtual del eje de categoría. Esta forma de incrementar la densidad de la información se utiliza a menudo para presentar información de contexto tal como promedios del mercado o cifras de la competencia ver Figura CO 4.3.

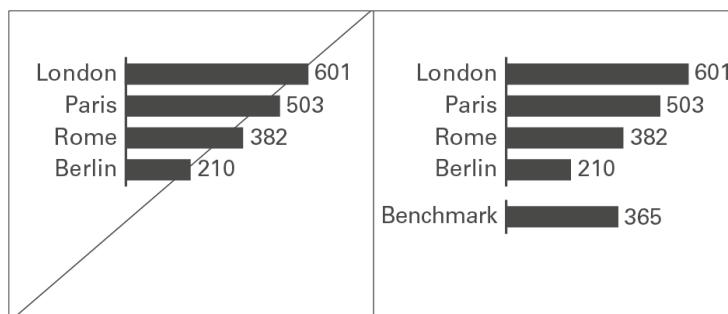


Figura CO 4.3: Muestre gráficos extendidos

En gráficos horizontales, el gráfico extendido aparece a la izquierda o derecha del gráfico primario. Para gráficos verticales aparece arriba o abajo. En ambos casos, posicione el *eje de categoría* del gráfico adicional en una extensión virtual del eje de categoría del gráfico primario.

En un gráfico extendido utilice el mismo eje de valor tanto para el gráfico primario como para el adicional.

Mejore la interpretación del gráfico primario adicionando gráficos extendidos que muestren los mismos valores desde una perspectiva diferente. En la Figura CO 4.3-1, un gráfico adicional de *columnas agrupadas* ubicado a la derecha muestra el promedio mensual.

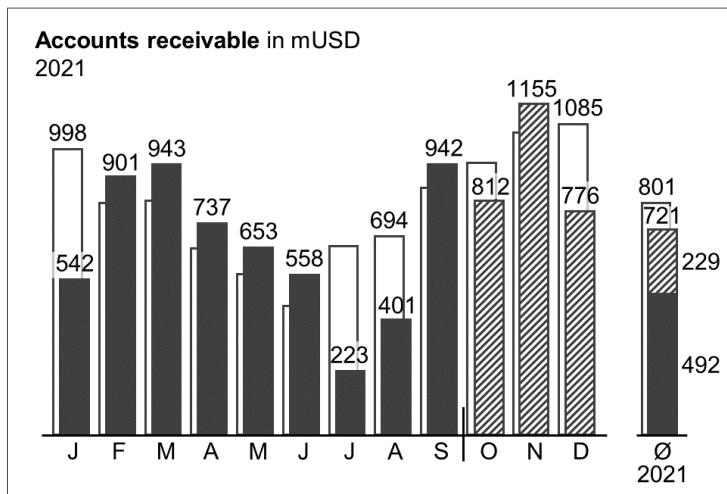


Figura CO 4.3-1: Gráfico extendido horizontal (ejemplo)

CO 4.4 INSERTE ELEMENTOS GRÁFICOS EN LAS TABLAS

Aumente la densidad de la información en las tablas incluyendo elementos gráficos, ver Figura CO 4.4.

Region	Sales in kEUR 2020			Sales in kEUR 2021		
	PY	AC	ΔPY	PY	AC	ΔPY
Germany	84	87	+3	84	87	+3
Austria	19	17	-2	19	17	-2
France	28	27	-1	28	27	-1
Rest	36	39	+3	36	39	+3
Europe	167	170	+3	167	170	+3

Figura CO 4.4: Inserte elementos gráficos en las tablas

Los tipos predominantes de elementos gráficos en las tablas son: barras, mini gráficos y semáforos.

BARRAS DE TABLA

Las barras de tabla son gráficos de barra integrados a las tablas. Las categorías de estos gráficos de barra deben corresponder a las filas de la tabla. Los gráficos de barras individuales con barras individuales y los gráficos de cascada son medios poderosos para visualizar en

las tablas los valores absolutos y las variaciones. La mayoría de las recomendaciones sobre tipos de gráfico vertical pueden ser aplicadas a las *barras de tabla*.

MINIGRÁFICOS

Omita los *mini gráficos* si no están escalados apropiadamente. Los mini gráficos escalados individualmente pueden confundir pues pequeñas fluctuaciones en una serie de pequeñas fluctuaciones aparentan ser iguales que las grandes fluctuaciones una serie de grandes fluctuaciones. No obstante, los mini gráficos con una escala apropiada (p.ej., indexados) pueden ser muy útiles.

SEMÁFOROS

Los semáforos contienen poca información, pues solo representan tres estados (rojo, amarillo y verde). Utilícelos si no existe más información para ser transmitida que esos dos o tres estados (p.ej., “sí” o “no”). En todos los demás casos reemplace los semáforos con medios más apropiados de representación tales como las barras de tabla.

CO 4.5 INSERTE EXPLICACIONES

Tanto la densidad de la información como el nivel de comprensión se incrementa cuando se insertan explicaciones en los gráficos y tablas (esto se aplica solamente a reportes escritos y folletos). Cuando la explicación se refiere directamente a la presentación visual, ayuda a establecer conexiones y acelerar la comprensión, ver Figura CO 4.5.

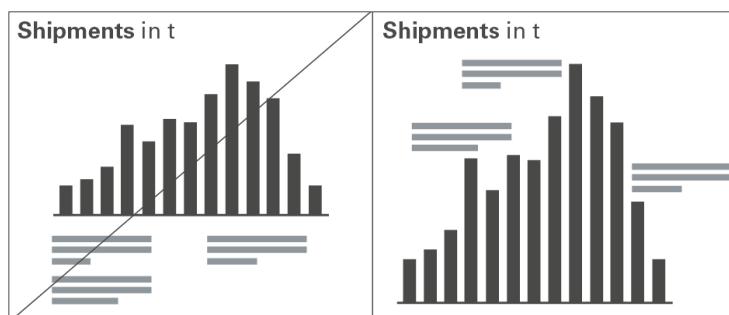


Figura CO 4.5: Inserte explicaciones

CO 5 ADICIONE OBJETOS

El material de reportes y presentaciones está compuesto por una o más *páginas*. El contenido de una página puede ser visto de manera completa sin referencia a otro contenido, e.g., sin voltear a otras páginas.

Los reportes y presentaciones con frecuencia organizan más de un gráfico en una página. Si bien esto incrementa la densidad de la información y ayuda a un mayor nivel de comparabilidad, representa un reto de diseño: El concepto de notación uniforme y escalado consistente son más importantes en este caso que en páginas con gráficos individuales.

Los tipos más importantes de páginas con objetos múltiples son los *múltiples pequeños* y los *multigráficos* (que incluyen árboles de relación).

CO 5.1 MUESTRE MÚLTIPLES PEQUEÑOS

La comprensión de relaciones complejas se mejora sustancialmente mediante el despliegue de gráficas del mismo tipo y de la misma escala en la misma página. Estas gráficas se denominan *múltiples pequeños*, ver Figura CO 5.1.

Una aplicación típica de los múltiples pequeños son los gráficos con países, productos o proyectos diferentes colocadas una al lado de la otra. Obviamente, existe un límite superior para el número de gráficos en una página, dependiendo principalmente del tamaño de la página y fuentes utilizadas.

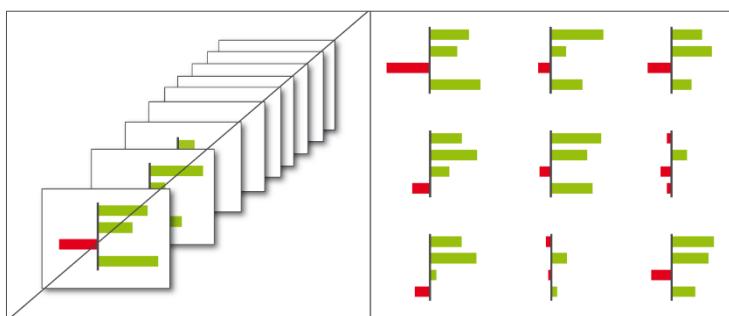


Figura CO 5.1: Muestre múltiples pequeños

Utilizar múltiples pequeños es una buena manera de comparar hasta más o menos 25 gráficos. En lugar de exceder este número en una página, una solución es utilizar un nuevo gráfico denominado “Otros” que contiene la acumulación de todos los demás elementos.

Como se menciona en el capítulo “CHECK – Garantice la integridad visual”, todos los múltiples pequeños deben utilizar una escala idéntica, ver Figura CO 5.1-1.

Berlin will further be above overall average in 2014 and 2015,
in 2015 its profits will be 177% above index average

Beta Corp, 14 locations of Central Europe
Net profit in mEUR, relative variance from location average ($\bar{\phi}$)
2004..2013 AC, 2014..2015 PL

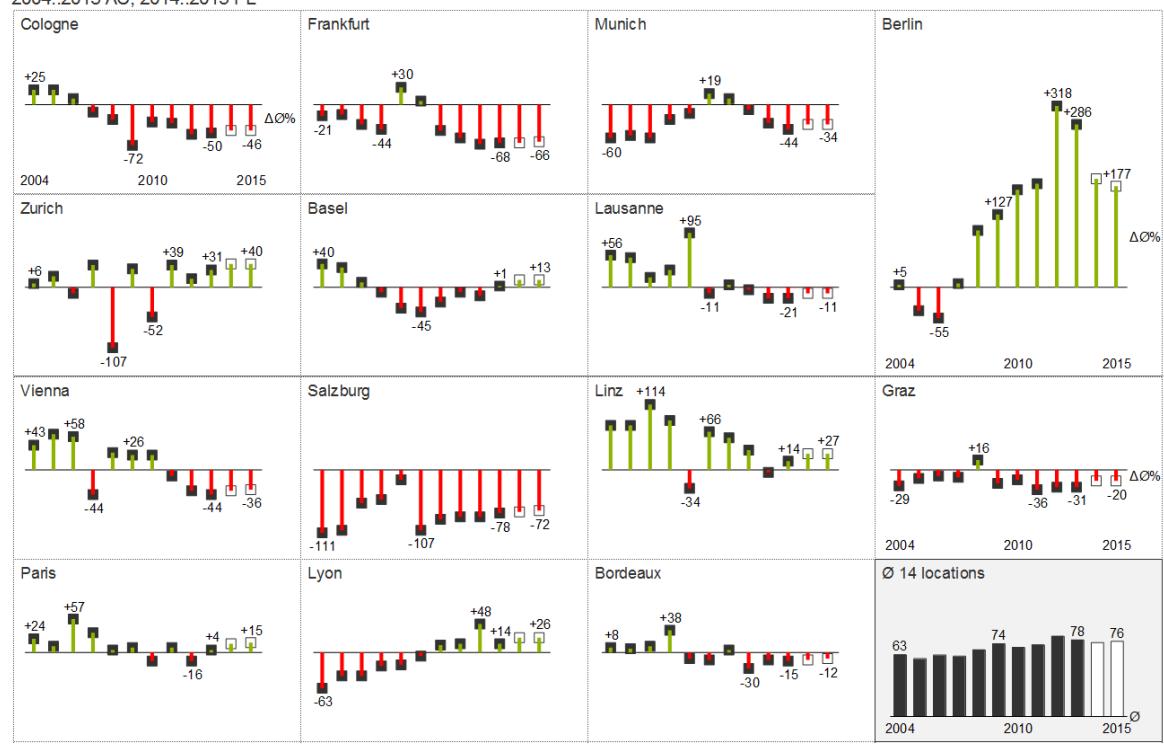


Figura CO 5.1-1: Página de pantalla con múltiples pequeños (ejemplo)

Trabajar con múltiples pequeños puede resultar difícil si algunos gráficos muestran valores significativamente más grandes que otros. Utilizar una escala diferente para el gráfico con valores grandes no es una opción factible; en su lugar aumente el tamaño de este gráfico.

CO 5.2 MUESTRE EN UNA PÁGINA LOS GRÁFICOS QUE TENGAN RELACIÓN

A diferencia de los múltiples pequeños, los *gráficos relacionados* cubren diferentes tópicos (métricas diferentes) en una página. La mayoría además utilizan escalas diferentes. La disposición de gráficos en una página se denomina multigráficos. Este término sin embargo se queda corto para resaltar el hecho de que los gráficos deben tener una relación que sea útil. No tiene sentido disponer en una página varios gráficos que no tengan relación alguna.

Este enfoque ofrece una alta densidad de información y un alto nivel de comparabilidad. No obstante, puede ser un reto técnico y visual pues los conceptos de notación uniforme, términos claros y escalado entendible son aún más importantes (ver Figura CO 5.2).

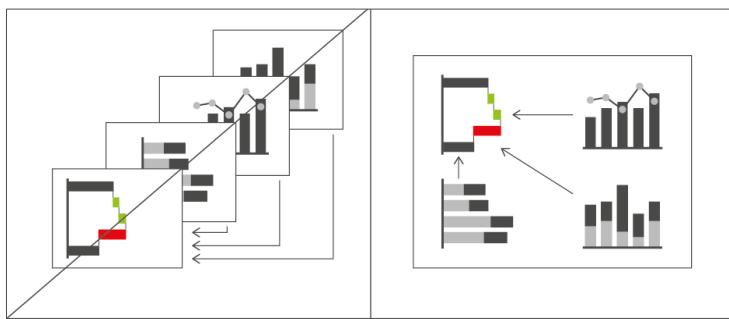


Figura CO 5.2: Muestre en una página gráficos relacionados

El escalado consistente de multigráficos puede ser difícil. Podría ser inevitable utilizar escalas diferentes para la misma unidad de medida. En este caso, indique claramente que se usa una escala diferente utilizando un medio apropiado, p.ej., indicadores de escalado.

Los *árboles de relación* son multigráficos que muestran las causas radicales. Utilice los árboles de relación para probar o explicar algún asunto específico. Señalar los supuestos y causas radicales de variaciones o evoluciones temporales mejora el entendimiento y también es más convincente. En general, la relación se divide en sus componentes (casi siempre de izquierda a derecha). Las gráficas individuales, preferiblemente del mismo tamaño, se disponen en una estructura de árbol.

El escalado consistente de los *árboles de relación* puede ser difícil. Podría ser inevitable utilizar escalas diferentes para la misma unidad de medida. En este caso, indique claramente que se usa una escala diferente utilizando un medio apropiado, p.ej.,indicadores de escalado.

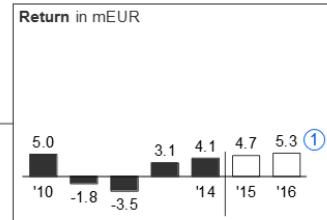
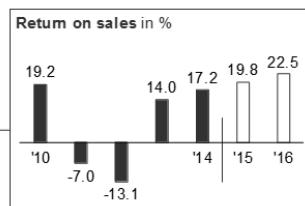
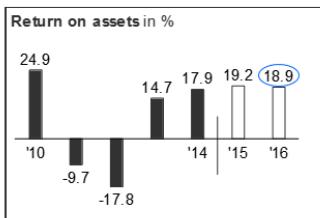
Un ejemplo típico de una página que muestra un árbol de relación es el árbol de “Retorno sobre activos”, ver Figura CO 5.2-1.

We plan to achieve an ROA of around 19% in 2016 despite of increasing assets

Alpha Corporation
ROA tree
2010..14 AC, 2015..16 PL

① **Return plan:** mEUR 5.3 in 2016 elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam vol-

② **Net sales plan:** mEUR 23.6 in 2016
Lorem e duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing



③ **Assets plan:** mEUR 28.0 in 2016 Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata asdfa sd asdf fa sfasdfa sdasdf

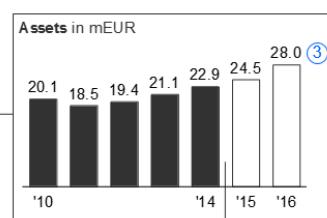
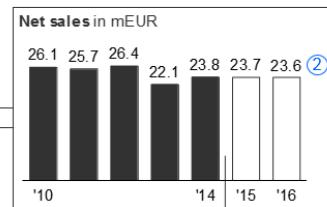
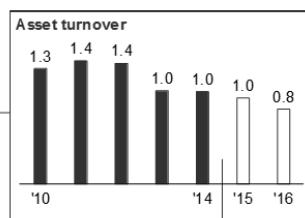


Figura CO 5.2-1: Página con un árbol de relación (ejemplo)

CO 5.3 MUESTRE COMBINACIONES DE GRÁFICOS Y TABLAS

La combinación de gráficos y tablas en una página no debe ser confundida con la integración de elementos gráficos en una tabla.

Las *combinaciones gráfico-tabla* se refieren a situaciones donde un gráfico separado se adiciona a una página que tiene una tabla y viceversa. En general, tal combinación es muy útil si ambos objetos despliegan datos supplementarios. Tablas que simplemente muestran los números de un gráfico son superfluos en la mayoría de los casos (ver también la regla UNIFY UN 2.3 “Unifique la posición e leyendas y tablas”).

CO 5.4 MUESTRE GRÁFICOS Y TABLAS EN PÁGINAS DE TEXTO

Insertar gráficos y tablas esclarecedores en el texto de un reporte escrito ayuda al lector a comprender el mensaje.

Siempre ubique el gráfico o la tabla cerca a la frase que tiene el mensaje soportado por el gráfico o la tabla.

Las páginas de texto deben tener un elemento de título al igual que otras páginas. Utilice un título y si es posible un mensaje, en cada gráfico y tabla insertados en la página de texto.

CHECK – GARANTICE LA INTEGRIDAD VISUAL

CHECK cubre todos los aspectos relacionados con asegurar la integridad visual en reportes, presentaciones y tableros de control.

Asegurar la *integridad visual* significa que los reportes presentan la información de la manera más veraz y más fácil de entender evitando visualizaciones confusas.

Este capítulo incluye como omitir ejes y elementos manipulados utilizando las mismas escalas y mostrando ajustes de datos.

CH 1 EVITE MANIPULAR LOS EJES

Los gráficos sirven como medio para comparar visualmente valores numéricos. Los ejes manipulados atentan contra el propósito de explicar las interrelaciones reales.

CH 1.1 EVITE TRUNCAR LOS EJES

Los gráficos con ejes que no inician en cero (ejes “cortados”) no son “erróneos” en sí mismos, pero el mensaje a ser transmitido visualmente no corresponde a los valores numéricos sobre los cuales está basado el gráfico. Por lo tanto, los ejes de valores deben, por lo general iniciar en cero, ver Figura CH 1.1.

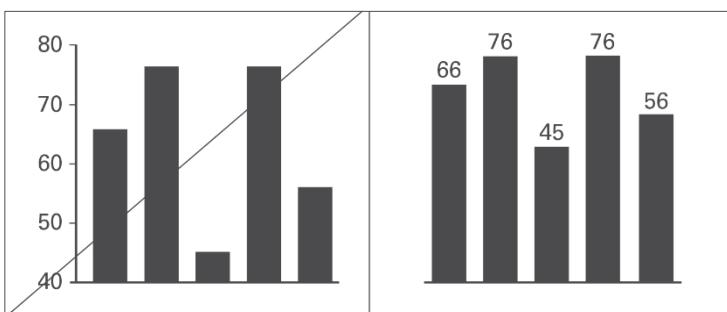


Figura CH 1.1: Evite truncar los ejes

Existe una excepción para esta regla: gráficos con datos indexados (p.ej., si el valor para el periodo indexado se establece en 100%) con solo pequeñas variaciones de 100%. Este caso “amplificar” las variaciones puede ser de más valor que mostrar los valores absolutos (ini-ciando en cero). En este caso, ubique las etiquetas de categoría en la línea de 100% para evitar interpretaciones erróneas.

CH 1.2 EVITE UTILIZAR EJES LOGARÍTMICOS

Evite las *escalas logarítmicas* pues estas no permiten la comparación visual de valores, ver Figura CH 1.2. Existe muy pocas aplicaciones empresariales para los ejes logarítmicos (p.ej., comparar las tasas de crecimiento porcentual de diferentes instrumentos de valor).

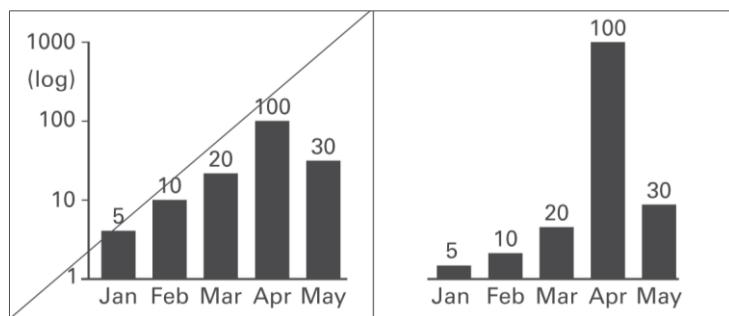


Figura CH 1.2: Evite utilizar ejes logarítmicos

CH 1.3 EVITE CLASES DE TAMAÑOS DIFERENTES

Si las categorías representan clases ordenadas de elementos (p.ej., clases de edad) como las utilizadas para la visualización de distribuciones en histogramas, utilice clases de tamaños idénticos (p.ej., diez años). De otra forma, una comparación visual fiel es imposible, ver Figura CH 1.3.

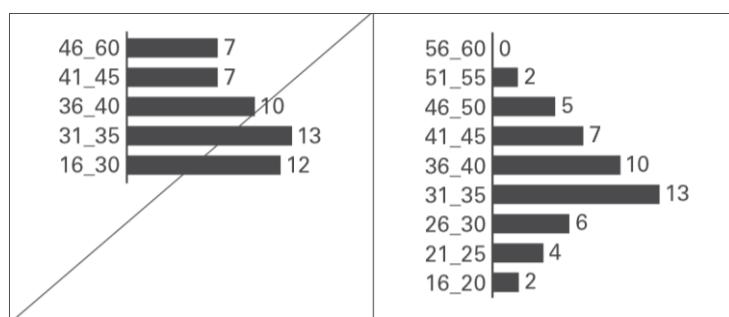


Figura CH 1.3: Evite tamaños de clases diferentes

CH 2 EVITE UTILIZAR ELEMENTOS DE VISUALIZACIÓN MANIPULADOS

El despliegue de valores que difieren en orden de magnitud puede ser un reto. Utilice soluciones creativas en vez de cortar los elementos de visualización o los ejes de valor.

CH 2.1 EVITE RECORTAR LOS ELEMENTOS DE VISUALIZACIÓN

Al igual que “cortar” los ejes, recortar los elementos de visualización como truncar las columnas, hacen que la comparación visual sea imposible, ver Figura CH 2.1.

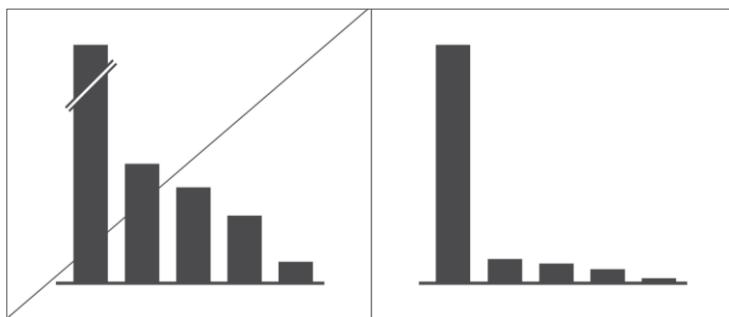


Figura CH 2.1: Evite recortar los elementos de visualización

CH 2.2 UTILICE SOLUCIONES CREATIVAS EN EL CASO DE ESCALADOS RETADORES

Utilice elementos de visualización creativos para comparar valores extremos. p.ej., desplegar datos con elementos bidimensionales y hasta tridimensionales permite la comparación de valores que difieren en orden de magnitud, ver Figura CH 2.2.

Esta regla debe ser claramente separada de las reglas de la sección CH 3 “Evite representaciones confusas” cuando las visualizaciones de área y volumen se utilizan inapropiadamente.

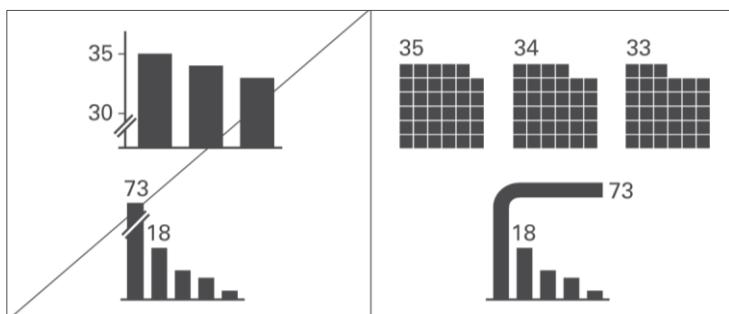


Figura CH 2.2: Utilice soluciones creativas en temas de difícil escalado

CH 3 EVITE REPRESENTACIONES CONFUSAS

Una representación gráfica es errónea o confusa si la impresión visual para el observador difiere de los valores subyacentes.

CH 3.1 UTILICE COMPARACIONES DE ÁREA CORRECTAS, PREFIERA COMPARACIONES LINEALES

La utilización de representaciones bidimensionales (áreas de círculos, íconos, o emblemas) para la visualización de datos solo es válida si el tamaño de las áreas corresponde a los valores subyacentes.

La percepción visual puede ser confusa si los valores son representados por el diámetro de los círculos o el alto de los íconos. Evite la confusión utilizando comparaciones lineales tales como barras y columnas, ver Figura CH 3.1.

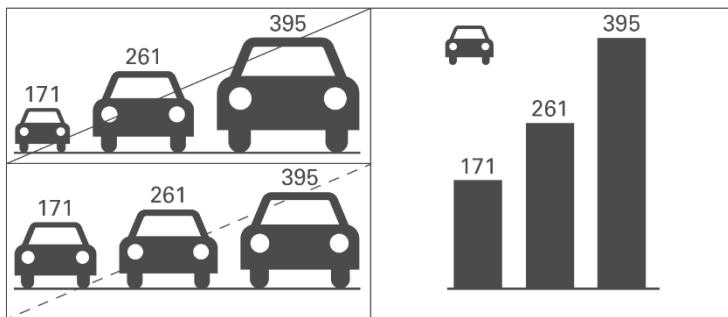


Figura CH 3.1: Utilice comparaciones de área correctas, prefiera comparaciones lineales

CH 3.2 UTILICE COMPARACIONES DE VOLUMEN CORRECTAS, PREFIERA COMPARACIONES LINEALES

Al igual que en el caso de las áreas, la percepción visual sería errónea si los valores son representados por los diámetros o por las áreas de los elementos de visualización tridimensional (cubos, esferas; etc.), ver Figura CH 3.2. Aun si los volúmenes representan los valores, es difícil percibirlos adecuadamente. Por esta razón, utilice preferiblemente comparaciones lineales.

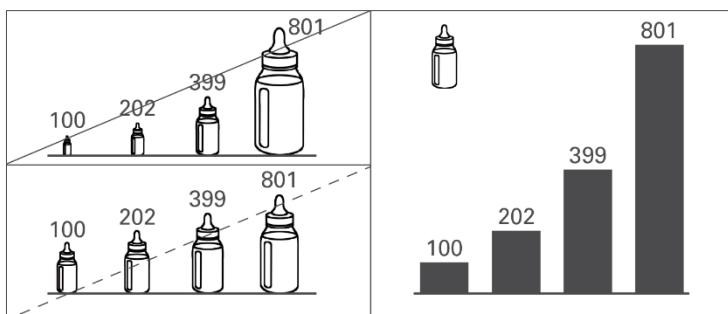


Figura CH 3.2: Utilice comparaciones de volumen correctas, prefiera comparaciones lineales

CH 3.3 EVITE COLORACIONES CONFUSAS EN MAPAS

La coloración de áreas puede ser muy útil para visualizar, por ejemplo, la precipitación por metro cuadrado o la densidad de la población. No obstante, evite utilizar la coloración de áreas para la visualización de cifras no relacionadas con área tales como participación del mercado o retorno sobre ventas. En su lugar ubique barras o columnas de la misma escala en los mapas. A propósito, los gráficos de pastel funcionan muy bien en este caso (una excepción a la regla EXPRESS EX 2.1 “Reemplace los gráficos de pastel”) pues ellos se

pueden ubicar de manera precisa en un punto del mapa, como en una ciudad, por ejemplo (ver Figura CH 3.3).

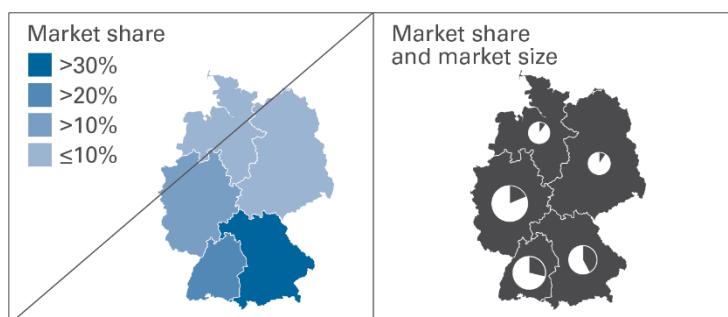


Figura CH 3.3: Evite coloraciones confusas en mapas

CH 4 UTILICE LAS MISMAS ESCALAS

Una comparación visual apropiada requiere la utilización de escalas idénticas para unidades de medida iguales o, si no fuera posible, una indicación clara de la diferencia. Si es posible utilice un concepto de escalado consistente en los materiales completos de reportes o presentaciones.

CH 4.1 UTILICE ESCALAS IDÉNTICAS PARA LAS MISMAS MEDIDAS

Si se presenta más de un gráfico de la misma unidad de medida en una página, utilice una escala idéntica para esas gráficas, ver Figura CH 4.1. En algunas situaciones extremas el uso de escalas idénticas puede ser no deseable. En estos casos excepcionales puede ser de gran ayuda el uso de indicadores de escala, ver reglas CH 4.3 y UN 5.2.

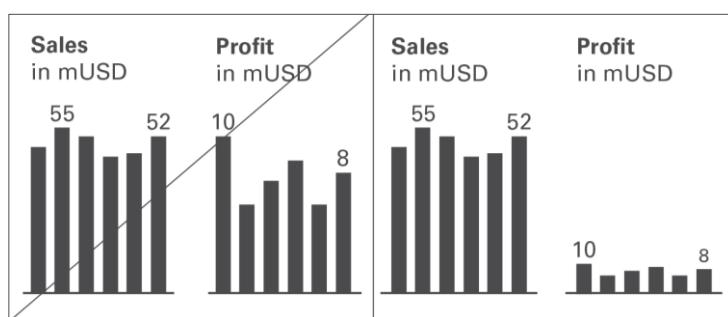


Figura CH 4.1: Utilice escalas idénticas para las mismas unidades de medida

CH 4.2 AJUSTE LOS GRÁFICOS A LOS DATOS DADOS

Utilizar escalas idénticas en gráficos múltiples puede ser difícil si los valores en los gráficos difieren en orden de magnitud. Una buena solución es adaptar el tamaño del gráfico a los datos dados, ver Figura CH 4.2.

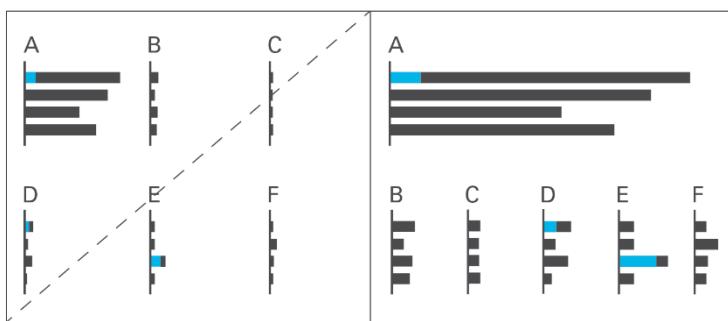


Figura CH 4.2: Ajuste los graficos a los datos dados

CH 4.3 UTILICE INDICADORES DE ESCALA SI ES NECESARIO

Existen varias formas de superar los problemas de escalado. *Indicadores de escala*, tales como *bandas de escala* que indican el mismo alto numérico (normalmente un múltiplo de 10) en todos los gráficos son muy útiles para ayudar a comparar múltiples gráficos (de la misma unidad) con diferentes escalas, ver Figura CH 4.3.

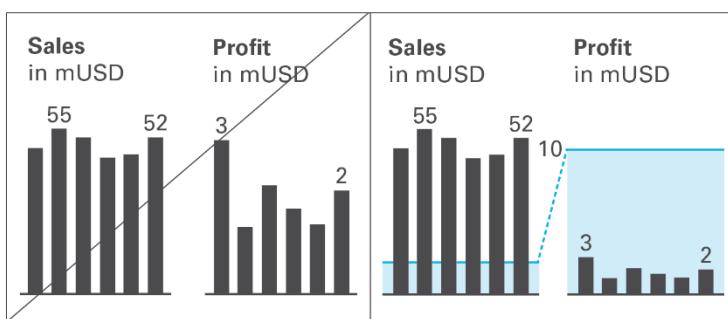


Figura CH 4.3: Utilice indicadores de escala si es necesario

IBCS sugiere un diseño semántico para las bandas de escala, ver Regla SUCCESS UN 5.2 “Unifique indicadores de escala”.

CH 4.4 UTILICE INDICADORES PARA VALORES ATÍPICOS SI ES NECESARIO

Algunos valores que son demasiado grandes en comparación con otros valores se denominan *valores atípicos*. Si un valor atípico no es importante para el análisis, p.ej., una variación relativa grande de un valor pequeño, entonces no es apropiado ajustar toda la gráfica a la escala de este valor. Utilice en este caso un *indicador de valor atípico* para aquellos casos que sean importantes, ver Figura CH 4.4.

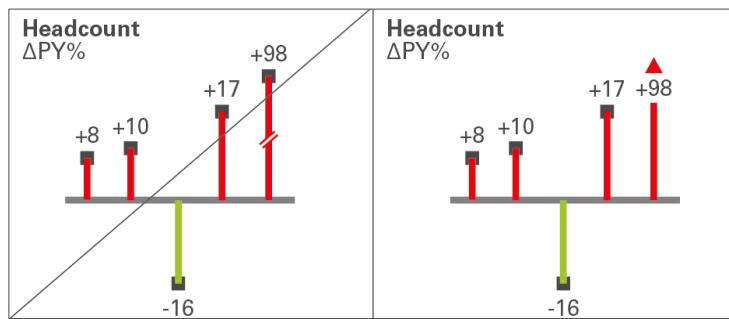


Figura CH 4.4: Utilice indicadores para valores atípicos si es necesario

IBCS sugiere un *diseño semántico* para indicadores atípicos, ver la Regla SUCCESS UN 5.3 “Unifique indicadores de valores atípicos”.

CH 4.5 UTILICE LUPAS

Otra forma de ayudar en la solución de problemas de escalado es utilizar “lupas” o “lentes de aumento” para ampliar una parte del gráfico con una escala mayor. Utilice un aumento de visualización apropiado para marcar la parte del gráfico a ser ampliada y enlazarla a un segundo gráfico que despliega la parte ampliada en una escala mayor.

CH 5 MUESTRE LOS AJUSTES DE DATOS

Para series de tiempo largas, los efectos monetarios y de inflación pueden sesgar la impresión visual ocultando la evolución real de los negocios.

CH 5.1 MUESTRE EL IMPACTO DE LA INFLACIÓN

Hacer transparentes los efectos de la inflación ayuda a evitar interpretaciones erróneas, ver Figura CH 5.1.

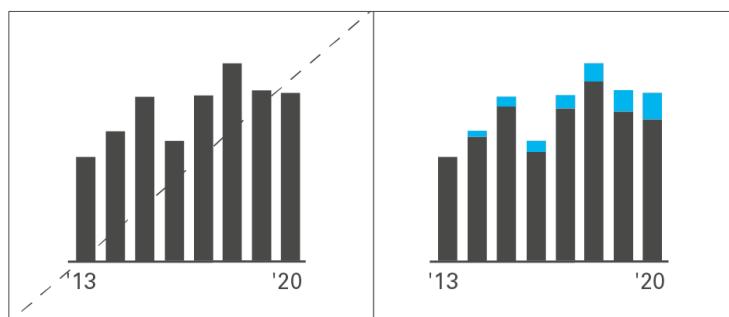


Figura CH 5.1: Muestra el impacto de la inflación

CH 5.2 MUESTRE EL IMPACTO MONETARIO

De manera similar al efecto de la inflación, el ajuste de efectos monetarios puede ayudar a evitar interpretaciones erróneas, ver Figura CH 5.2.

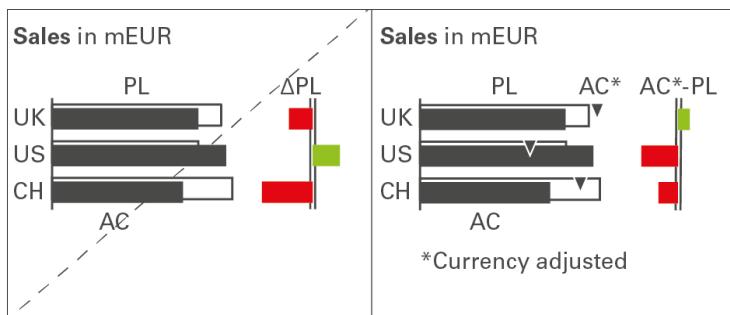


Figura CH 5.2: Muestre el impacto monetario

TABLA DE FIGURAS

- Figura UN 1.1: Unifique términos y abreviaturas 3
Figura UN 1.2: Unifique números, unidades y fechas 3
Figura UN 2.1: Unifique los mensajes 5
Figure UN 2.1-1: Ejemplo de mensaje de texto 6
Figura UN 2.2: Unifique títulos y subtítulos 6
Figura UN 2.2-1: Líneas de títulos (ejemplo) 9
Figura UN 2.2-2: Subtítulos (ejemplo) 11
Figura UN 2.3: Unifique la posición de leyendas y etiquetas 11
Figura UN 2.3-1: Leyendas en un gráfico de columnas apiladas (ejemplo) 12
Figura UN 2.3-2: Leyendas en un gráfico de columnas apiladas (ejemplo) 12
Figura UN 2.3-3: Leyenda con línea de asistencia (ejemplo) 13
Figura UN 2.3-4: Leyendas en un gráfico de líneas (ejemplo) 13
Figura UN 2.3-5: Leyendas en un gráfico de dos ejes de valores (ejemplo) 14
Figura UN 2.3-6: Etiquetas en un gráfico de columnas (ejemplo) 15
Figura UN 2.3-7 Etiquetas en un gráfico de líneas (ejemplo) 15
Figura UN 2.3-8: Etiquetas en un gráfico con ejes de categoría vertical (ejemplo) 15
Figura UN 2.3-9: Etiquetas en gráficos con valores en los dos ejes (ejemplo) 16
Figura UN 2.4-1: Comentarios y referencias de comentario (ejemplo) 17
Figura UN 2.5-1: Nota de pie de página (ejemplo) 17
Figura UN 3.1: Unifique las medidas 18
Figura UN 3.1-1: Medidas básicas mensuales en un gráfico de columnas (ejemplo) 19
Figura UN 3.1-2: Medidas mensuales básicas en un gráfico de líneas (ejemplo) 19
Figura UN 3.1-3: Proporciones mensuales en un gráfico de columnas (ejemplo) 20
Figura UN 3.1-4: Proporciones mensuales en un gráficos de líneas (ejemplo) 20
Figure UN 3.2: Unifique los escenarios 22
Figura UN 3.2-1: Visualización de datos reales (ejemplos) 22
Figure UN 3.2-2: Visualización de datos planeados (ejemplos) 23
Figure UN 3.2-3: Visualización de datos esperados (ejemplos) 24
Figura UN 3.3: Unifique períodos de tiempo, utilice ejes horizontales 24
Figura UN 3.3-1: Visualización de tiempo versus estructura (ejemplos) 25
Figura UN 3.3-2: Abreviaturas para períodos de tiempo (ejemplos) 25
Figure UN 3.3-3: Diferentes anchos de categoría representan tipos de periodos (conceptual) 26
Figura UN 3.4: Unifique las dimensiones de estructura, utilice el eje vertical 27
Figura UN 4.1: Unifique el análisis de escenarios 27
Figura UN 4.1-1: Gráficos de columnas con comparaciones de escenarios (ejemplo) 29
Figura UN 4.1-2: Gráficos de barra con comparaciones de escenarios (ejemplo) 29
Figura UN 4.1-3: Colores para mostrar variaciones (conceptual) 30
Figura UN 4.1-4: Gráficos de barras con variaciones absolutas (ejemplo) 31
Figure UN 4.1-5: Gráficos de columna con variaciones relativas (ejemplo) 33
Figura UN 4.1-6: Gráficos de barra con variaciones relativas (ejemplo) 33

- Figura UN 4.2: Unifique el análisis de series de tiempo 34
Figura UN 4.2-1: Etiquetas de YTD en gráficos de columnas o de barras (ejemplo) 35
Figura UN 4.2-2: Etiquetas de análisis móviles en un gráfico de columnas o de barras (ejemplo) 36
Figura UN 4.2-3: Visualización de una indexación temporal (ejemplo) 37
Figura UN 4.3-1: Visualización de promedios estructurales (ejemplo) 38
Figura UN 4.3-2: Visualización de indexación estructural (ejemplo) 39
Figura UN 4.3-3: Visualización de la normalización estructural (ejemplo) 39
Figura UN 5.1: Unifique indicadores de resaltado 40
Figura UN 5.1-1: Líneas de asistencia (ejemplo) 41
Figura UN 5.1-2: Marcadores de diferencia (ejemplo) 42
Figura UN 5.1-3: Flechas de tendencia (ejemplo) 43
Figura UN 5.1-4: Elipse de resaltado (ejemplo) 43
Figura UN 5.1-5: Punta de Flecha de referencia (ejemplo) 44
Figura UN 5.1-6: Referencias de comentario (ejemplo) 45
Figura UN 5.2: Unifique indicadores de escalado 45
Figura UN 5.2-1: Línea de escala (ejemplo) 46
Figura UN 5.2-2: Bandas de escalado (ejemplo) 46
Figura UN 5.3: Unifique indicadores atípicos 47
Figura SA 1.1: Conozca los objetivos propios 50
Figura SA 1.2: Conozca la audiencia objetivo 51
Figura SA 2.1: Describa la situación 51
Figura SA 2.2: Explique el problema 52
Figura SA 2.3: Plantee la pregunta 52
Figura SA 3.1: Detecte, explique, o sugiera 53
Figura SA 3.1-1: Clasificación de mensajes (Fuente: Hichert, R. y Kornwachs, K.) 54
Figura SA 3.2: El mensaje primero 55
Figura SA 4.1: Proporcione evidencia 55
Figura SA 4.2: Utilice palabras precisas 56
Figura SA 4.3: Destaque el mensaje 56
Figura SA 4.4: Cite las fuentes 57
Figura SA 4.5: Comentarios relacionados 57
Figura SA 5.1: Repita el mensaje 58
Figura SA 5.2: Explique las consecuencias 58
Figura ST 1.1: Utilice elementos consistentes 59
Figura ST 1.2: Utilice declaraciones consistentes. 60
Figura ST 1.3: Utilice fraseología consistente 60
Figura ST 1.4: Utilice visualizaciones consistentes 61
Figura ST 2.1: Construya estructuras que no se superpongan . 61
Figura ST 2.2: Construya medidas que no se superpongan 62
Figura ST 2.3: Construya dimensiones que no se superpongan 62
Figura ST 3.1: Construya argumentos exhaustivos 63
Figura ST 3.2: Construya elementos exhaustivos en gráficos y tablas 63
Figura ST 4.1: Utilice razonamiento deductivo 64

- Figura ST 4.2: Utilice razonamiento inductivo 65
Figura ST 5.1: Visualice la estructura en los reportes 65
Figura ST 5.2: Visualice la estructura en las tablas 66
Figura ST 5.3: Visualice la estructura en las notas 66
Figura EX 1.1: Utilice los tipos de gráficos apropiadas 71
Figura EX 1.1-1: Tipos de gráficos para análisis de series de tiempo y estructura (conceptual) 72
Figura EX 1.1-2: Gráfico de columnas individuales (ejemplo) 74
Figura EX 1.1-3: Gráfico de columnas apiladas (ejemplo) 75
Figura EX 1.1-4: Columnas agrupadas y triángulos de referencia de escenarios (ejemplo) 76
Figura EX 1.1-5: Gráficos horizontales de pines mostrando variaciones relativas (ejemplo) 77
Figura EX 1.1-6: Cascada de crecimiento (ejemplo) 78
Figura EX 1.1-7: Cascada horizontal de variación (ejemplo) 78
Figura EX 1.1-8: Gráfico de líneas (ejemplo) 80
Figura EX 1.1-9: Gráfico de líneas con etiquetas de datos selectivas (ejemplo) 80
Figura EX 1.1-10: Gráfico de barras individuales (ejemplo) 82
Figura EX 1.1-11: Gráfico de barras apiladas (ejemplo) 83
Figura EX 1.1-12 Barras agrupadas y triángulos de referencia de escenarios (ejemplos) 84
Figura EX 1.1-13: Gráfico vertical de pines (ejemplo) 85
Figura EX 1.1-14: Cascada de cálculo (ejemplo) 86
Figura EX 1.1-15: Cascada vertical de variaciones (ejemplo) 86
Figura EX 1.1-16: Barras individuales con barra de elementos remanentes al final (ejemplo) 87
Figura EX 1.1-17: Gráfico de dispersión (ejemplo) 88
Figura EX 1.1-18: Gráfico de burbujas (ejemplo) 88
Figura EX 1.2-1: Columna de encabezado de filas (ejemplo) 90
Figura EX 1.2-2: Columnas de escenarios (ejemplo) 91
Figura EX 1.2-3: Columnas de variación (example) 91
Figura EX 1.2-4: Columnas de tiempo (ejemplo) 92
Figura EX 1.2-5: Columnas de medidas (ejemplo) 93
Figura EX 1.2-6: Columnas de estructura (ejemplo) 93
Figura EX 1.2-7: Columna “de la cual” (ejemplo) 94
Figura EX 1.2-8: Columna de remanentes (ejemplo) 95
Figura EX 1.2-9: Columna “Porcentaje de” (ejemplo) 95
Figura EX 1.2-10: Columnas de totales (ejemplo) 96
Figura EX 1.2-11: Columnas jerarquicas (ejemplo) 97
Figura EX 1.2-12: Columnas anidadas (ejemplo) 98
Figura EX 1.2-13: Filas de encabezado de columnas (ejemplo) 99
Figura EX 1.2-14: Filas de medida (ejemplo) 100
Figura EX 1.2-15: Filas de estructura (ejemplo) 100
Figura EX 1.2-16: Fila “de la cual” (ejemplo) 101
Figura EX 1.2-17: Fila de remanentes (ejemplo) 102
Figura EX 1.2-18: Fila de porcentaje (ejemplo) 102
Figura EX 1.2-19: Filas de totales (ejemplo) 103
Figura EX 1.2-20: Filas jerárquicas (ejemplo) 104

- Figura EX 1.2-21: Filas anidadas (ejemplo) 105
Figura EX 1.2: Utilice los tipos apropiados de tablas 105
Figura EX 1.2-22: Tabla de series de tiempo (ejemplo) 106
Figura EX 1.2-23: Tabla de variaciones (ejemplo) 107
Figura EX 1.2-24: Tabla cruzada (ejemplo) 107
Figura EX 1.2-25: Tabla combinada (ejemplo 1) 108
Figura EX 1.2-26: Tabla combinada (ejemplo 2) 109
Figura EX 1.2-27: Tabla combinada (ejemplo 3) 109
Figura EX 2.1: Reemplace gráficos de anillo y de pastel 110
Figura EX 2.2: Reemplace medidores y velocímetros 111
Figura EX 2.3: Reemplace gráficos de embudo y de radar 111
Figura EX 2.4: Reemplace los gráficos tipo espagueti 112
Figura EX 2.5: Reemplace los semáforos 112
Figura EX 3.1: Prefiera representaciones cuantitativas 113
Figura EX 3.2: Evite las diapositivas de texto en las presentaciones. 113
Figura EX 4.1: Agregue escenarios 114
Figura EX 4.2: Agregue variaciones 114
Figura EX 5.1: Muestre estructuras de árbol 115
Figura EX 5.2: Muestre agrupaciones 115
Figura EX 5.3: Muestre correlaciones 116
Figura SI 1.1: Evite diseños desordenados 117
Figura SI 1.2: Evite fondos coloreados o con relleno 118
Figura SI 1.3: Evite animaciones y efectos de transición 118
Figura SI 2.1: Evite marcos, sombras y pseudo-3D 119
Figura SI 2.2: Evite utilizar colores decorativos 119
Figura SI 2.3: Evite las fuentes decorativas 119
Figura SI 3.1: Reemplace las líneas de cuadrícula y ejes de valor por etiquetas de datos 120
Figura SI 3.2: Evite la líneas verticales alineando los datos a la derecha 120
Figura SI 4.1: Evite palabras superfluas 121
Figura SI 4.2: Evite términos obvios 122
Figura SI 4.3: Evite las palabras repetidas 122
Figura SI 5.1: Omita etiquetas para valores pequeños 123
Figura SI 5.2: Evite números largos 123
Figura SI 5.3: Omita etiquetas innecesarias 123
Figura CO 1.1: Utilice fuentes pequeñas 124
Figura CO 1.2: Utilice elementos pequeños 125
Figura CO 1.3: Utilice objetos pequeños 125
Figura CO 2.1: Utilice márgenes de página angostos 126
Figura CO 2.2: Reduzca el espacio no utilizado 126
Figura CO 3.1: Agregue punto de datos 127
Figura CO 3.2: Agregue dimensiones 127
Figura CO 4.1: Muestre gráficos sobrepuertos 128
Figura CO 4.1-1: Gráficos superpuestos con diferentes ejes de valor (ejemplo) 128

- Figura CO 4.1-2: Gráfico sobrepuerto con columnas y línea que utilizan el mismo eje de valor 129
Figura CO 4.1-3: Gráfico de columna con variaciones integradas (ejemplo) 129
Figura CO 4.1-4: Gráfico de barras con variciones integradas (ejemplo) 130
Figura CO 4.2: Muestre gráficos multinivel 130
Figura CO 4.2-1: Gráficos horizontales multinivel (ejemplo) 131
Figura CO 4.2-2: Gráficos verticales multinivel (ejemplo) 132
Figura CO 4.3: Muestre gráficos extendidos 132
Figura CO 4.3-1: Gráfico extendido horizontal (ejemplo) 133
Figura CO 4.4: Inserte elementos gráficos en las tablas 133
Figura CO 4.5: Inserte explicaciones 134
Figura CO 5.1: Muestre múltiples pequeños 135
Figura CO 5.1-1: Página de pantalla con múltiples pequeños (ejemplo) 136
Figura CO 5.2: Muestre en una página gráficos relacionados 137
Figura CO 5.2-1: Página con un árbol de relación (ejemplo) 138
Figura CH 1.1: Evite truncar los ejes 140
Figura CH 1.2: Evite utilizar ejes logarítmicos 141
Figura CH 1.3: Evite tamaños de clases diferentes 141
Figura CH 2.1: Evite recortar los elementos de visualización 142
Figura CH 2.2: Utilice soluciones creativas en temas de difícil escalado 142
Figura CH 3.1: Utilice comparaciones de área correctas, prefiera comparaciones lineales 143
Figura CH 3.2: Utilice comparaciones de volumen correctas, prefiera comparaciones lineales 143
Figura CH 3.3: Evite coloraciones confusas en mapas 144
Figura CH 4.1: Utilice escalas idénticas para las mismas unidades de medida 144
Figura CH 4.2: Ajuste los graficos a los datos dados 145
Figura CH 4.3: Utilice indicadores de escala si es necesario 145
Figura CH 4.4: Utilice indicadores para valores atípicos si es necesario 146
Figura CH 5.1: Muestre el impacto de la inflación 146
Figura CH 5.2: Muestre el impacto monetario 147

ÍNDICE DE TÉRMINOS

A

abreviatura 3
actual 23
agrupamiento 117
análisis 28
análisis año a la fecha 35
análisis de ajuste 41
análisis de escenarios 28
análisis de estructura 38
análisis de series de tiempo 35
análisis móviles 37
ancho de categoría 27
aplicación analítica interactiva *vi*
árbol de relación 139
area de asistencia 41
Asociación IBCS *v*
audiencia objetivo 52

B

banda de escala 47
barra de remanentes 89
barras de tabla 135
Brinton, Willard Cope *iv, 71*

C

colectivamente exhaustivo 65
columna
 anidada 99
 de la cual 95
encabezado de filas 92
escenario 92
estructura 95
jerárquica 98
medida 94
porcentaje de 97
remanente 96
tiempo 93
totales 97
variación 93

comentario 17, 59
comparación 116
comparación de escenarios 29
comunicación empresarial *vi*
correlación 118

D

dato
 esperado 24
 medido 23
 posible 24
dato compilación *vi*
densidad de información 126
descripción 6
detección 55
dimensión 19

E

eje
 logarítmicos 143
 manipulado 142
 truncado 142
elemento consistente 61
elemento de comunicación *vii*
elemento exhaustivo 65
ellipse de resaltado 44
escenario 9, 22
escenario *\i* 116
estadísticas *vi*
estructura
 dimension 27
etiqueta 15
explicación 55

F

fecha 6
Few, Stephen *iv, 71*
fila
 anidada 106
 de la cual 102

- encabezado de columna 100
 estructura 102
 jerarquía 105
 medida 101
 porcentaje de 104
 remanente 103
 totales 104
 flecha de referencia 45
- G**
- glosario 3
 gráfico 72
 anillo 112
 área 81
 barra individual 83
 barras agrupadas 85
 barras apiladas 84
 burbuja 90
 cascada de cálculo 87
 cascada de crecimiento 79
 cascada horizontal 79
 cascada horizontal de variación 80
 cascada vertical 87
 cascada vertical de variación 88
 columna individual 75
 columnas agrupadas 77
 columnas apiladas 76
 de caja 82
 de línea 81
 de rango 82
 dispersión 89
 embudo 113
 espagueti 114
 extendido 134
 horizontal 75
 horizontal de pines 78
 incorporado 135
 mapa 145
 multinivel 132
 pastel 112
 pines verticales 86
 radar 113
 red 113
- sobrepuerto 130
 vertical 83
 grupo lógico 66
- H**
- Hichert, Rolf v, 1
- I**
- IBCS Asociación 1
 IBCS Notación v, 1
 IBCS® iii
 indexación
 estructural 39
 temporal 38
 indicador 41
 resaltado 41
 valor atípico 47
 indicador de escala 46, 147
 indicador de valor atípico 47, 147
 integridad visual 142
- J**
- jerárquica 66
- L**
- leyendas 13
 línea de asistencia 41
 línea de escala 47
 línea de tendencia 43
- M**
- MAA 37
 marcador de diferencia 42
 MAT 37
 MECE 65
 medida 19
 básica 20
 de existencia 21
 de flujo 21
 de valor 21
 de volumen 21
 proporción 20
 medida del negocio 8
 medidores 112

mensaje 6, 52
minigráfico 136
Minto, Barbara iv, 51
moneda 5

N

normalización
 estructural 40
nota 68
número 4

O

objetivo 52
objeto de comunicación vii

P

página de comunicación vii
participación 21
pequeños múltiples 137
período de tiempo 9
pie de página 18
plan 24
Playfair, William iv, 71
presentación vi
presentación, material de vi
producto de comunicación vi
promedio
 estructural 38
pronóstico 24

R

ranking 39
razonamiento deductivo 66
razonamiento inductivo 66
razones 20
referencia de comentario 45
reglas CHECK 142
reglas conceptuales iv, 51
reglas CONDENSE 126
reglas de notación semántica v
reglas EXPRESS 72
reglas perceptuales iv, 71
reglas SAY 52

reglas semántica 1
reglas SIMPLIFY 119
reglas STRUCTURE 61
reglas UNIFY 3
reporte vi
reporte estático vi

S

selección 39
semáforo 114, 136
sistema de información gerencial vi
subtítulo 7, 11
SUCCESS fórmula iii
sugerencia 55

T

tabla 91
 combinada 109
 cruzada 109
 serie de tiempo 108
 tipo 91
 variación 108
tablero de control vi
término 3
terminología 3
tiempo
 abreviatura 26
 dirección 25
 periodo 25
 punto de 25
 tipo de fila 100
 título 7
 título de página 8
Tufte, Edward iv, 71

U

unidad física 5
unidad que reporta 8

V

variación
 absoluta 30
 integrada 131

- relativa 32
variaciones 9
velocímetro 112
visualización 72
- Y**
YTD 35
- Z**
Zelazny, Gene iv, 71

OTROS MATERIALES (EN INGLÉS)

After studying the IBCS standards, you may be looking for additional resources to deepen your understanding.

IBCS WITH SUCCESS POSTER

98 RULES IN PICTURES

This poster reminds you every day how to make your reports, presentations and dashboards more understandable. 98 pictures covering the SUCCESS formula, corresponding exactly with the contents of the IBCS Standards.

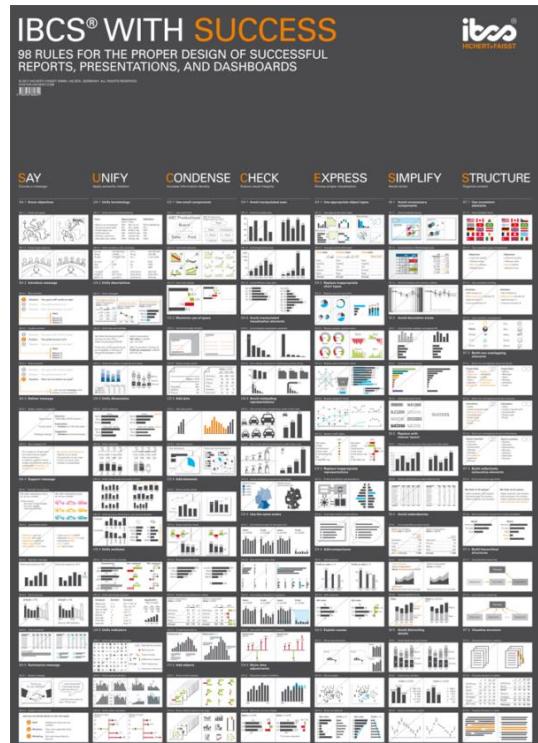
You have two options:

Get a hardcopy of the poster

(Europe and North America only).

Get the PDF of the poster

and print it yourself.



NOTATION MANUAL

TEMPLATE FOR A COMPANY SPECIFIC REPORT NOTATION MANUAL

Want to enforce adoption of a consistent report notation by creating your own manual for the design of IBCS compliant reports, presentations, and dashboards?

There is an IBCS template for creating company specific notation manuals. 50 pages in 16:9 format illustrated with numerous instructive figures. Either in PDF format or as a fully editable PPT template.

Get the notation manual template on ibcs-shop.com.



SOLID, OUTLINED, HATCHED

HOW VISUAL CONSISTENCY HELPS BETTER UNDERSTAND REPORTS, PRESENTATIONS AND DASHBOARDS

Get the book by Rolf Hichert and Jürgen Faisst

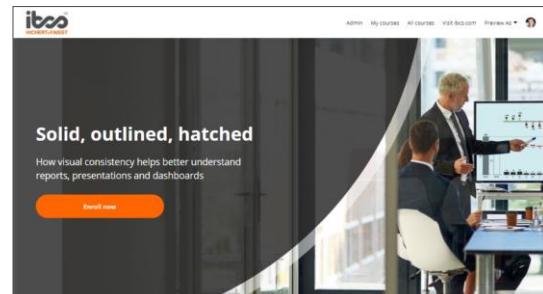
Read the story behind the semantic notation of IBCS. The authors transfer the principle of “notation standards” commonly found in many disciplines such as music or engineering to business communication. They develop a visual reporting language and apply it to the charts and tables used in business reports, presentation slides and interactive dashboards. Practical examples prove: They are on the right track.

Get the book on Amazon.

Watch the corresponding video course

35 digestible lessons of 5 to 10 minutes. Most of them are videos enriched with polls, quizzes and exercises. You also get a workbook which you can fill to perform the exercises. After finishing a section you can check your learning progress with the help of a test.

Enroll on ibcs.teachable.com.



IBCS® CERTIFIED ANALYST TRAINING

UNDERSTAND AND APPLY IBCS

Understand the SUCCESS formula of IBCS and learn how to apply it in practice. This course is offered inhouse or in open courses both online and classroom. Followed by an online test for becoming an IBCS® Certified Analyst.

Find this and more training courses on ibcs.com/training.

