



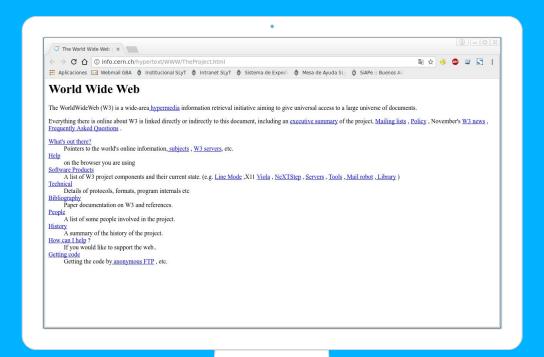
Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

- 1. Evolución de las tecnologías y técnicas para el diseño en la web
- 2. Propuesta y alcance de CSS Grid
- 3. Caso de estudio
- 4. Conclusiones



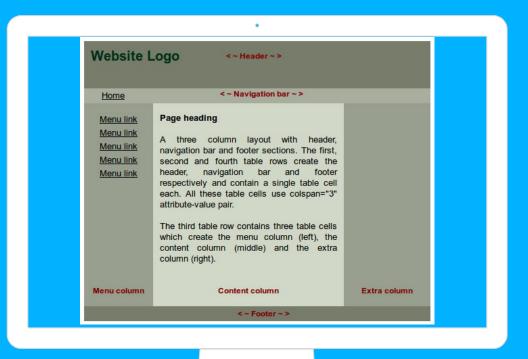
### **EL PRIMER SITIO WEB**

- Publicado por Tim Berners-Lee en Agosto de 1991.
- Única columna, basado en texto con hipervínculos a páginas similares.
- Etiquetas con valor de presentación y valor semántico: encabezados, párrafos, enlaces.



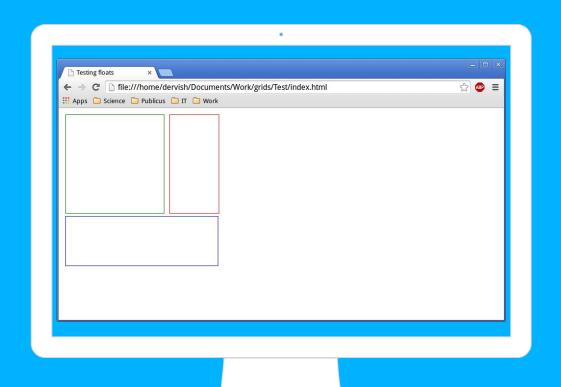
## **HTML TABLES**

- HTML 2.0 incorpora las etiquetas <img> y .
- Las imágenes se utilizan para diseñar botones de navegación.
- Las tablas se utilizan para diseñar layouts. Grid implícito.
- Se pierde valor semántico.



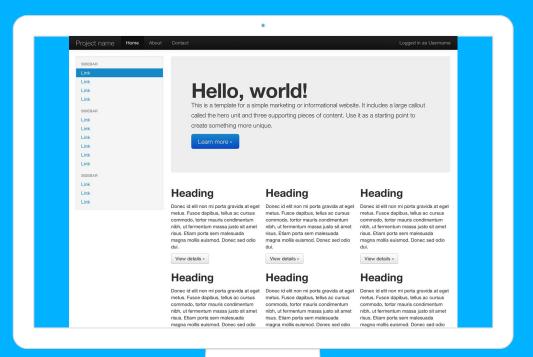
## **CSS FLOATS**

- En 1996 se
   presenta CSS para
   definir el diseño de
   los elementos web.
- Se busca separar presentación de contenidos.
- Las propiedades display y float se utilizan para posicionar los elementos y diseñar layouts.



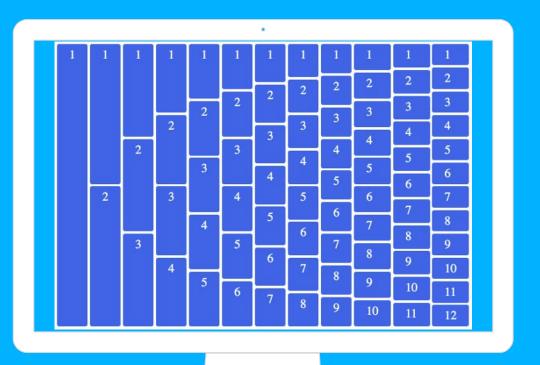
## **CSS FRAMEWORKS**

- Proveen soluciones para los problemas comunes de los diseñadores.
- Garantizan
   compatibilidad con
   los motores de
   renderizado web
   vigentes.
- Twitter Bootstrap consolidó el sistema grid.



## **CSS FLEXBOX**

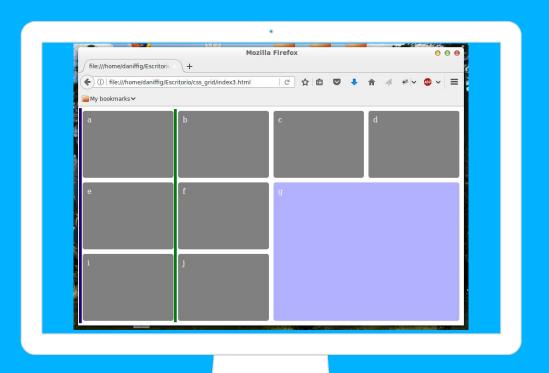
- Especificación para posicionar elementos web.
- El posicionamiento mediante CSS permite priorizar el valor semántico de los documentos.
- Unidimensional.
- Es la base conceptual de CSS Grid.





## **CSS GRID**

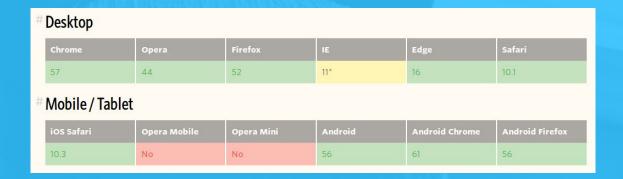
- Un contenedor dentro del cual se disponen elementos en rejilla.
- Se configura display: grid
- grid container
- grid lines
- grid areas
- grid items
- grid tracks
- grid gaps





Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

La especificación CSS Grid es actualmente soportada por los siguientes navegadores.



La ampliación de la cuota de mercado por cada uno de estos navegadores favorece la consolidación de CSS Grid como estándar.



Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

Las propiedades se definen sobre el contenedor y sobre los elementos contenidos.

## grid container

- display: grid, inline-grid, subgrid
- grid-template (columns, rows, areas) (vh, fr, %, px, names)
- grid-gap (column, row)
- justify (items, content) (rows)
- align (items, content) (columns)
- grid-auto (column, row) (tracks implícitos)
- grid-auto-flow (política para ubicar automáticamente)
- grid



Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

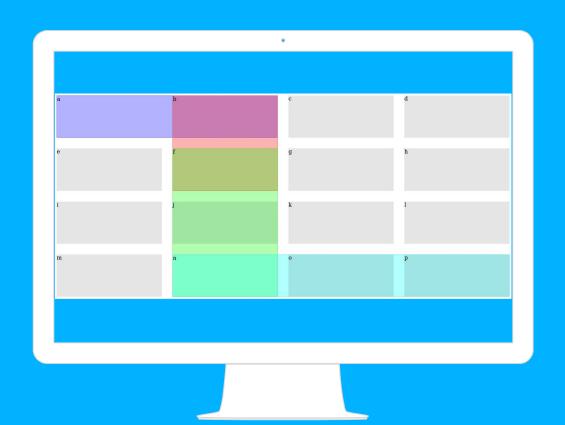
Las propiedades se definen sobre el contenedor y sobre los elementos contenidos.

## grid item

- grid-column
- grid-row
- grid-area
- justify-self
- align-self

## **CSS GRID**

La nueva especificación permite posicionar y superponer elementos para crear fácilmente diseños complejos. El ejemplo está implementado en 22 líneas de HTML y 60 líneas de CSS.







Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

Vamos a realizar un estudio comparativo de las tecnologías utilizadas actualmente para diseñar interfaces en la web.

El objetivo es identificar puntos fuertes y desventajas de CSS Grid, en particular en el diseño de interfaces mobile.

La comparación la realizaremos con Bootstrap 3, el framework CSS más popular actualmente.



Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

La interfaz a implementar cuenta con un encabezado, un listado de resultados, dos paneles de acción y un pie de página.

En pantallas con baja resolución se presenta una interfaz vertical, con los resultados primero y los paneles de acción después.

En pantallas de mayor resolución se presentan dos columnas, ocupando el 75% del ancho la primera y el 25% restante la segunda.



Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

Cada resultado de búsqueda cuenta con un título, un botón de acciones sobre el resultado, y contenido.

Se utilizó Bootstrap 3 para dar estilo a títulos, botones y campos de formulario, y FontAwesome como fuente de íconos.

Se utilizaron estilos comunes en ambas implementaciones.

## Implementaciones en pantallas de alta resolución

#### Only Boostrap

an implementation with Bootstrap v3.3.7

#### objects

#### object #1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing ett, sed do eiusmod tempor indidutrut tilabore et dolore magna altqua. Ut enim ad minim venilim, quis nostrut exercitation ulliamos loboris nisi ut aliquir e se a commodo consequat. Duls autie time dolor in reprehendent in voluptate veitil esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia desenut molità anni et al talaborum.

Sed ut perspicialis unde omnis iste natus error al voluptatem accusanitum doloremque laudanitum, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugli, sed quia consequentur magni dolores ose qui natione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem pisum quia dolore sit amet, consectetur, adipisor veiti, sed quia non rumquam elus modi tempora inodumi tu labore et dolore magnam aliquam questra viluptatem. It enim ad minima veniam, quia nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel eum iure reprehendert qui in ea voluptate veitir esse quam miti indesites consequentur, veil lium qui dolorem eum fruitat quo vocultas nulla arativate.

#### object #2

last updated 2017-10-31 23:59 by john.q

Lorem josum dolor sit amet, consectetur adipiscing ett, sed de eissnad tempor indidikunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim venian, quis nostud severatiation iuliamos ibidorios inist ut aliquite e en commodo consequat. Dius autie ut enim in reprehendent in voluptate vetil esse cillum dolore eu fuglat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culto au utilitati desearunt motita anni et est laborum.

#### object #3

st updated 2017-10-31 23:59 by john.

Lorem jesum dolor sit amet, consectetur adijsicing ett, sed do eiusmod tempor indidikunt ut labore et dolore magna allguu. Ut enim ad minim venim, quis nostudi exercitation iuliamos laborios inisi ut allquie, ex e a commodo conseguat. Dius autie ut edior in reprehendenti in valuptate vetil esse cillum dolore esi fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in cujato auti officia deseant motilità mini esta laborum.

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque josa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicato. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequentur magni dolores oso qui ratione voluptatem sequi nesciunit. Neque porro quisquam est, qui dolorem pisum quia dolori sit amet, consectetur, adipisci veit, sed quia non numquam euis modi tempora incidumt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim ad minima veniam, quis nostrum exercitationem allam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel eum iure reprehendent qui in ea voluptate veitt esse quam mini imdestise consequatur, vii illimo ud dolorem eum fusit qui ouvolusa nulla arativat.

At vero ess et accusamus et lusto odo dignissimos ducimus qui blanditis praesentium voluptatum delenit atque comput quo dolores et quas molestias excepturi intro coescato applicite non provident, tenilique sunt in culpa qui officia desenunt notilità animi, id est laborum et dolorum fuga. Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi opito cumque nihil impedit quo minus id quod maxime placeal facere possimus, omnis voluptas assumende est, noto doir repelledrus. Emporbius autem quibudame et aut en ficilis debits aut rerum necessitativo seepe evenient ut et voluptates repudiandes sint et molestiae non recusandae. Ilaque earum rerum hic tenetur a sapiente delectus, ut aut reiciendis voluptatibus maiores alias consequatur aut perferentes doloribus asperiores repellat.



=

#### CSS Grid

an implementation with Bootstrap v3.3.7 + CSS Grid

#### objects

#### object #1

t updated 2017-10-31 23:59 by John.q

Lorem ipsum dolor sit amet, consectatur adipsionig ellt, sed do eissmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut en eim ad minim versiam, quis norstud exercitation uillanou belabris nisi ut aliquigo ex ea commodo consequat. Dius aide riure dolor in reprehendent in voluptate veilt esse cillum dolore es fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in cuba qui difficial deserrunt molti amin i dest laborum.

Sed ut perspicialis unde omnis liste natus error sil voluptalem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque jesa quae abi lio inventore ventiate is quais architecto beate vate dicta sunt expicato. Nome omni psam voluptariu voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magri dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem jasum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci vetit, sed quia non nunrequam else modi tempora incidiant ut labore et dolore magriam aliquam quearat voluptame. Uter imi ad minima evaniam, quis nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vet eum lium reprehendent qui in ea voluptata vette ses quum nhil imidestiae consequatur. Vetti filmu qui dolorem eum divati quo volutaria paratiar.?

#### object #2

last updated 2017-10-31 23:59 by john.q

Lorem ipsum dötor sit amet, consectetur adipsioning eilt, sed do eisamod tempor incididunt ut labore et dodore magna aliqua. Ut erim ad minim vereinam, quis norbut exercitation uitlanno laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Dius adiquis ut olor in reprehendert in voluptate veit esse cilium dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in cuba oul diffici deserunt molti amin i des taborum.

#### object #3

last updated 2017-10-31 23:59 by joh

Lorem ipsum dolor sit ame, consectetur adipsicing ell, sed de eiszmod tempor incididunt ut labore dolore augin adiqua. Ut en emin ad minim varian, quis nostrul execuritation uitamos laboris mist ut aliquip ex ea commodo consequat. Dius adiquire dolor en imperimentation in volupitate velt esse cilium dolore eu fugial nutila pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in cupia sui dell'este deserunt motifa ami i des laborum.

Sed ut perspicialis unde omnis iste natus error sil voluptatem accusantium doloremque laudantum, totam rem aperiam, eaque pas quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beates vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequentur magrii dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunti. Neque pomo quisquam est, qui dolorem (psum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velti, sed quia non numquum eius modi tempora incidunt ut albore el dolore magram adjuum quaera Voloptatem. Ute eima d'iminima veniam, quis nostrum exercitationem ulliam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel eum lure reprehendent qui in ea voluptate velti esse equam mit im develtae consequatur, y cell lima qui dolorem em flugat quo voluptas nulla pariatur?

Al vero cos et accusamus et iusto odio dignissimos ducimus qui blanditis praesentium voloptatum delenit atque corrupti quo defores et quas modestias excepturi inti coaceati orgiotate non provietta, similique sunt in otaqua qui officia deservui mollitia animi, id est laborum et dolorum fuga. Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Nam libero tempore, cum soluta nobis est eligendi opio cumque intili impedit quo minus id quod maxime placeat ficarer possimus, omnis voluptias assumenda est, omnis dolor repellendus. Emportivos autiem quibudam et aut officia debitis aut rerum necessitatibus seape vereint ut et voluptiates repudiandae sint et molestiae non recusandae. Itaque aenum rerum his tenetur a spiente delectus, ut aut reiciendis voluptatibus maiores alias consequentar aut perferendis doloribus asperioriers propelat.



=

=

=

#### Only Boostrap

an implementation with Rootstrap v3.3.7

#### objects

object #1



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor indididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad mimim veniam, quis nostrud exercitation ullismool abboris insiti adiquip ex es commodio consequal. Dista alter inrec dolor in reprehenderii in voluptata verille esse cilham dolore eu fugial nulla paniatur. Excepteur sint occaseat cupidatat non proident, sunt in outpa qui official desenut molital min et sat balorum.

Sed of persposites unde comis is the nature error at violaptime accusarium dolorenque lausdrafum. Datum meigentim, esque pers quie de 100 herentire verbint de qual architecto, beater vivile dels serd ospicioles. Nemo erim geam violaptime que violapte el appendiar sel Prevage permi qualques el prevage de la comisión del la comisión de la comisión

#### object #2

d 2017-10-31 23-59 by John /

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing ellt, sed dio elusmod tempor incididunt ut labore el dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostruto sexentation ullamon olaboris nisiti adiquip ex es commodo consegual. Disa aluel inveci dolor in regelentacife in voluptate vetti esse ciliam dolore eu fugial nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culton au indicia devenut motilla mini de tablecorum.

#### object #3

andated 2017-10-31 23:59 by John a

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore el dolore magna aliqua. Ut erim ad misim veniam, qua nostrud exercitation ullamos baboris nisi ut aliqui per aco commodo conseguat. Duis aute inreu dolor in reprehenderi in voluptate veli esse ciltum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culto au utilità desenut mottla min il est laborum.

Sel di prespositis vode comis ille nable error sil vulgation accusarium diolerangue lacediffum. Indum me periem, escape lasque ale lib invotico veribitat è quali architico. beates vita data sunt espiciate, himo erim peam volopitatem quia volopitat si alepentur aut coll au figili, et dei procompessatiri imagili delesse oqui arilane visatigate silare inscribifereze poro quinquam est, qui diferent piam qual obtire si ame consecutate, adiptiva valli, and volopitate. Il cerim and minima veriami, qui continui escribitationi unitimi conpris sacisfici laborosam, rivis at alequid es es commodi consequatur? Obta autem vele unu lare repretendent qui ne avulgate est lesse autem al limitation consequatur. Obta autem vele unu lare repretendent qui ne avulgate est lesse quam al limitation consequatur. Obta autem vele unu lare repretendent

A vero one el accusamen el lusiro dos digrissimos ducimis agui trianditis presentimi volgatumi delimitat que comple que didense el que mante el lusiro del delimitat que comple que didense el lugido el media sembilitat del esta delimitat que comple el mentre finale sest el sembilita sembili, el est laborumi el dolorum providente delimitato. Rem libragio el propie di providente delimitato. Rem libragio el propiente delimitato delimitato el providente delimitato delimitato el providente delimitato delimitato el providente delimitato delimitato delimitato delimitato el providente delimitato delimitato

#### ocactions o new

audit

T libror

waterst (gamboust )

waterst (gamboust )

waterst (gamboust )

waterst (gamboust )

stationary (gamboust )

"D reset Q filter

Only Bootstrap by lucio.digiacomo@iadm2014

#### CSS Grid

implementation with Bootstrap v3.3.7 + CSS Grid

#### objects

object #

€ # 1 d 2017-10-31 23:59 by john a

Lorem ipsum dotor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eisumod tempor incididunt ut labore et dotore magna silvau. Ut enim ad minim veniam, quis nostrute seerclation ultamon laboris rais ut aliquip ex ea commodo consequal. Dius aute une dotor in reprehendent in voluptate veille esse cilium dotore eu fugiat nulla parlatur. Exceptaru sint occaecat cupidatat non proident, sunt in cube au difficia desenut molita min il est laborum.

Seil of perspicialis unde omnis ille natus error sil volgatilem accusantum dioremorae lusaridim, toda men aperim, acquir pia cuca e di lo inventire verificia el quali architori. beate vita dichi sant arpiciato. Nemo erim piami volgatilem quia volgatas sil aperimitar aut regionale di la compania di la c

#### object #2

dated 2017-10-31 23:59 by John a

Lorem (psum dolor sit amet, consectetur adipiscing etit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magani allique. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamos laboris insi ut aliquip es va a commodo consequat. Duis unb in un dolor in reprehendrint in voluptate veill esses cillum dolore eu fugliar fulla parietur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in cuole oui difficia desenut molita min il est laborum.

#### object #3

last updated 2017-10-31 23:59 by john.

Lorem (psum dolor sit amet, consectebr adiptiscing elif, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamos laboris nisi ut aliquip ex e commodo consequat. Duis aude irun dedori in epspehardin in volgatae velui esse cilium dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in cuita na infiliario descent mollat amis in de laborum.

Bed ut prespicatis unde comis ilse natus errer sit volgatem accusantum dobremona lastardum, foliam respirim, espoi pius que als folia presidere valoritate di quali archibico. bialle vite del autri espicale. Nemo errer lipsam volgatiem quia volgatia esta generatur aut con la fugli, et dia connecipatire magrid debidere es qui artinori volgatia esta generatur. aut quia non numquem esta mod lempora includer il labore el dolore magrium aliquam quareta volgation. Del man del mod lempora includer il labore el dolore magrium aliquam quareta volgation. Del entre del modifica esta commodi consequatur. O las astems vel euro lare reprehenderi con in as volgaties vite leses quam mil microare consequatur. Valur autriore num dobrem consequitar.

Al ven one est accusamus et lusio dos figirisations ductima qui libanditis prosentima volgatham decimit algac compilir, qui codiones et que a montale excepta i interconacti cupidation non provident, similigas sur fri noriga qui official desenunt mollita arimi, il est laborum et diolerum Rosa. Et haum quident districio. Nati lestra beropero, um solida noribis est disprind spilo cumipa inhi impedit que mina si di quid masme plasest licene possimus, concisi estigenti approvimente est, comes dotte respectivo. Responsible attente, but se latera quiboste fine de monta valiquita assumente est, comes dotte respectivo. Responsible attente quiboste fine de monta valiquita assumente est, comes dotte respectivo. Responsible attente quiboste est est en montale in acquita de la montale del m

CSS Grid by lucio.digiacomo@iadm201-

## **CSS GRID**

# Implementaciones en pantallas de baja resolución

## Comparación de las implementaciones

	Only Bootstrap	CSS Grid
# líneas HTML base (sin objetos)	87	82
# líneas CSS adicionales	0	65
# líneas base totales	87	147
# líneas HTML en objeto #1	42	32
# líneas HTML en panel de filtros	29	29



Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

La cantidad de líneas totales en CSS Grid es superior a la de Only Bootstrap debido a que esta última hace uso de la biblioteca Bootstrap mientras que la primera debe implementar su propia especificación.

La cantidad de líneas totales para representar objeto #1 en CSS Grid es un 25% menor que las utilizadas para representar al mismo objeto en Only Bootstrap.

# Evolución de la cantidad de líneas HTML en función de la cantidad de objetos

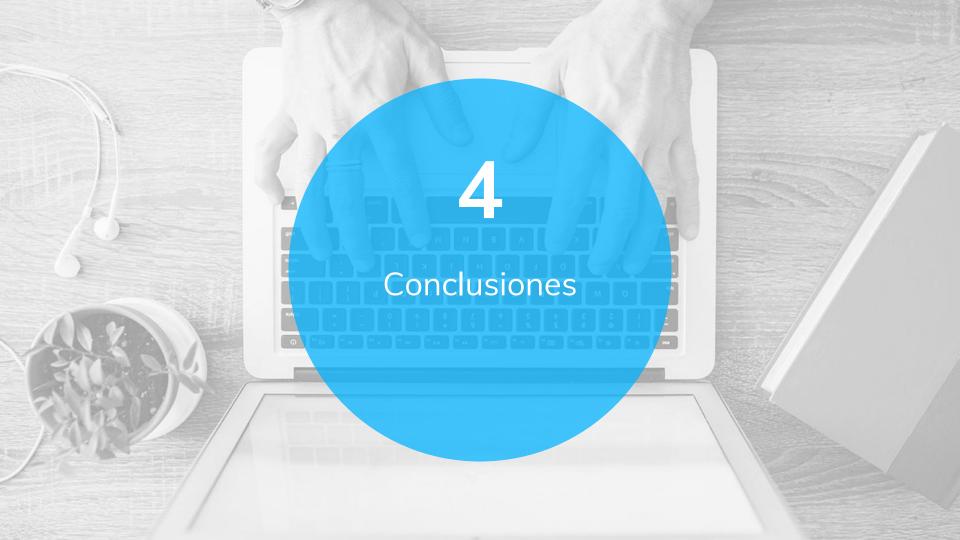




Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

La implementación con CSS Grid no posee elementos destinados exclusivamente a la presentación como sucede en el caso de Only Bootstrap, donde se usan divs clasificados como rows y columns. La ausencia de estos elementos favorece a la correctitud semántica.

Además, esto significa que para una misma presentación el tamaño total del documento con CSS Grid será menor, una buena práctica según Mobile Web Best Practices 1.0.





Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

CSS Grid es una tecnología fácil de aprender y utilizar, con reglas claras, incorporando de manera intuitiva buenas prácticas de diseño como mobile first.

Los contenidos y su presentación quedan completamente separados, lo que permite confeccionar documentos semánticamente correctos.



Una especificación nativa para el diseño de interfaces en la web

Actualmente no hay un soporte extensivo de esta tecnología.

Bootstrap 4 (en versión alpha) utiliza CSS Flexbox, lo que significa que podemos esperar que una versión posterior de este framework utilice CSS Grid.

Las responsabilidad de imponer esta especificación como nuevo estándar queda en manos de diseñadores y desarrolladores.



## Más información

Repositorio de los ejemplos y caso de estudio <a href="https://github.com/daniffig/iadm-css-grid">https://github.com/daniffig/iadm-css-grid</a>

Ante cualquier duda, escribime a <a href="mailto:ldgnoack@gmail.com">ldgnoack@gmail.com</a>