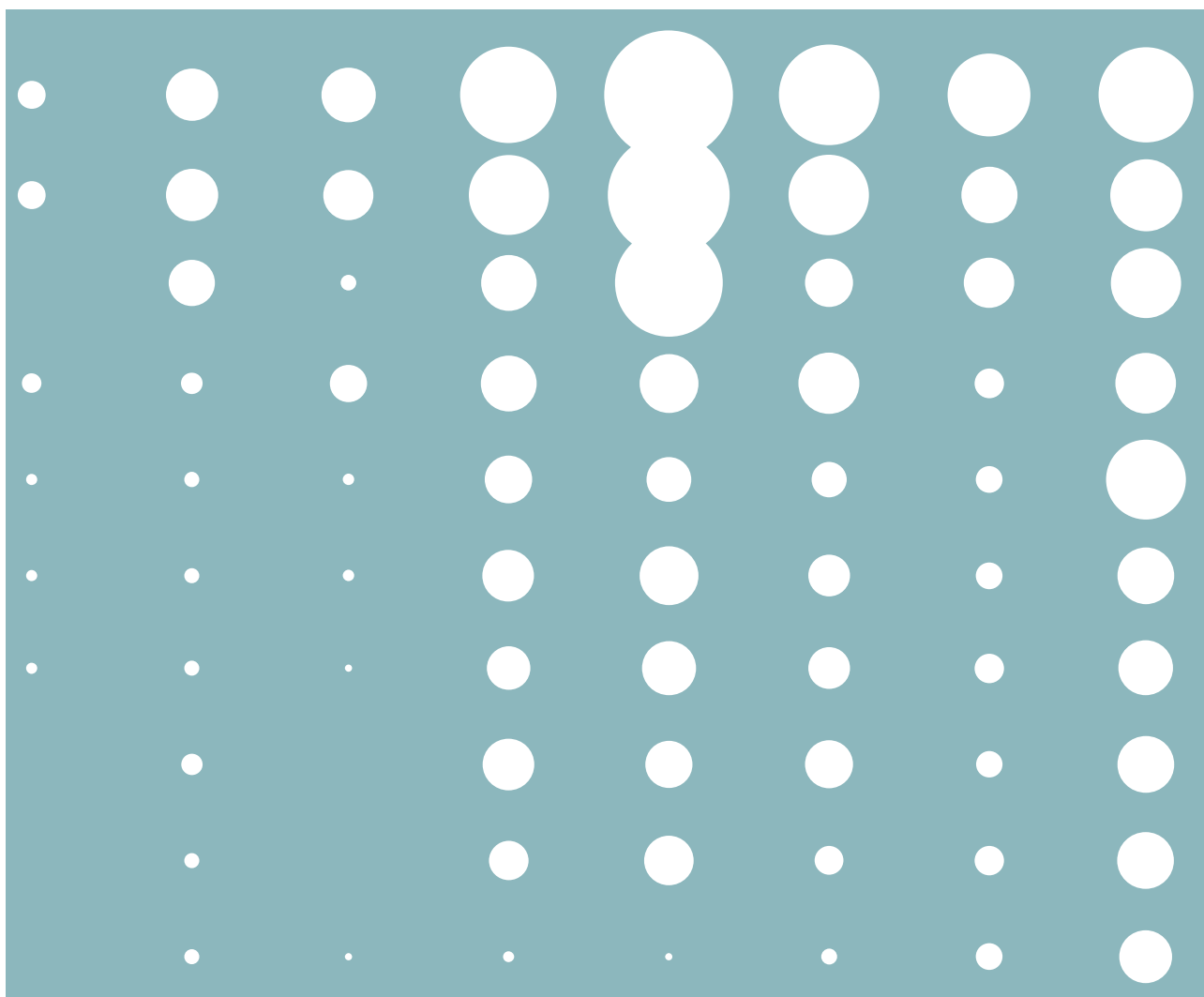


Observatorio es.BIM

Sexto Informe



Febrero 2019

El presente documento no pretende ser un estudio pormenorizado del tema tratado, por lo que la toma de decisiones privadas en base a informaciones incluidas en el documento quedan bajo la responsabilidad del lector.

Licitación Pública con Requisitos BIM (2017-18)

El **Observatorio es.BIM** se creó en Mayo del 2017 con el objetivo de analizar la inclusión de requisitos BIM en los pliegos de licitaciones públicas, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo. Éste es el **sexto informe** que el Observatorio ha publicado y recoge los resultados analizados de un total de 313 licitaciones públicas con algún requisito BIM publicadas durante los años 2017 y 2018.

2018 es el año en el que se empieza a consolidar el uso de BIM en la administración, en el que hubo una inversión mayor que en el año anterior de un 36% y en el que el número de licitaciones prácticamente se duplicó. También es el año en el que **infraestructura** termina de arrancar, cuadruplicando el número de licitaciones publicadas en 2017 y aumentando su inversión un 223%, **edificación**, sin embargo, mantiene una inversión similar en ambos años, aunque el número de licitaciones aumenta considerablemente. Comparando la inversión realizada entre ambos sectores en 2017-18, infraestructura pasó de un 15% a un 37% mientras que edificación pasaría de un 85 a un 63%.

El número de **Comunidades Autónomas** en las que se ubican los proyectos u obras objetos de las licitaciones que incluyen el uso de BIM aumenta poco a poco, siendo el País Vasco la comunidad que lidera en infraestructura con una inversión total de 91,72 mill.€, y Cataluña en edificación (221,54mill.€).

La **Administración Autonómica** es la mayor dinamizadora tanto a nivel de inversión como de número de licitaciones, lo que supone un 64% y un 70% respectivamente, de los valores totales acumulados entre los cuatro niveles de la administración. A nivel Estatal nos encontramos que en 2018 su inversión disminuyó, aunque aumentó su número de licitaciones frente al del 2017.

Comparando las inversiones realizadas en 2018 en las licitaciones con requisitos BIM con los datos publicados por **Seopan**, que incluyen todas las licitaciones públicas, nos encontramos que a nivel autonómico la inversión total de las licitaciones con requisitos BIM supone un 6,5% de la inversión total (4.218 mill.€), y a nivel estatal supone un 0,65% del total (5.435 mill. €). Si ahora comparamos las inversiones según sectores, edificación e infraestructuras, en 2018 se invirtieron 239,18 mill.€ en licitaciones públicas con requisitos BIM asociadas a edificación, lo que supone un 4,3% de la inversión total en ese sector (5.584 mill. €), mientras que en infraestructura se invirtieron 138,31 mill. €, el 1,2% del total (11.528 mill. €).

Analizando el uso vemos que en edificación los edificios con fines de tipo **sanitario y educación** son los que mayor número de licitaciones con requisitos BIM e inversión tienen. En infraestructura nos encontramos que **carreteras** es la tipología que lidera por mayoría.

Según la fase de proyecto, en **fase de ejecución** el número de licitaciones en los que se requiere el uso de BIM, aumentó casi al doble en 2018, tanto en edificación como en infraestructura (23-43% y 43-70% respectivamente), siendo cada vez más común en edificación proporcionar un modelo BIM de proyecto entre la documentación incluida en los pliegos (36%).

El establecimiento del **uso obligatorio** de BIM aumentó progresivamente en 2018, tanto en edificación como en infraestructura, además de incluirlo como uno de los criterios a valorar en la solvencia técnica. En 2018 la **valoración media** (tanto global como técnica) de los requisitos BIM en la oferta, aumenta ligeramente en edificación en fase de diseño (asociando la dirección facultativa de las obras), mientras que en fase de ejecución aumenta considerablemente. Analizando la situación en infraestructuras, en fase de diseño disminuye mientras que en fase de ejecución también aumenta. Además, se observa un aumento del número de licitaciones que define los requisitos BIM del cliente en un manual o anexo (10-30% 2017-18) y que proporciona una ficha o formato tipo como anticipo del plan de ejecución BIM, con los aspectos claves a valorar y a rellenar en fase de oferta por el licitador.

Para establecer la calidad de los requisitos BIM en las licitaciones, así como el **nivel de madurez** de las mismas, se establecieron una serie de indicadores a monitorizar al inicio del observatorio. Estos indicadores mejoraron notablemente del 2017 al 2018, aunque se observa un aumento no proporcional en su evolución trimestral, así como un desequilibrio porcentual entre los mismos dentro de un mismo trimestre. Esta tendencia se corrigió en el último trimestre del 2018, donde una de cada tres licitaciones publicadas definen los usos y entregables BIM esperados, requieren el uso de formatos abiertos, exigen la realización de un plan de ejecución BIM, reclaman personal especializado, establecen estándares BIM de referencia, requieren de una clasificación o estructuración de los elementos, definen requisitos de colaboración y requieren de un control de calidad BIM.

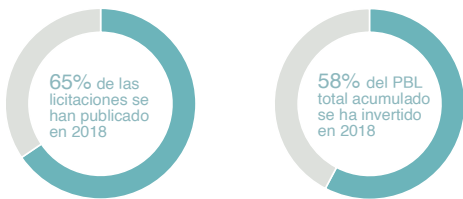
Analizando la correspondencia entre **usos-entregables** establecidos, cabe destacar la tendencia general por parte de las entidades adjudicadoras, a la definición de un mayor número de usos BIM pero sin llegar a definir el tipo de entregables necesarios para los mismos, como es el caso de los usos 4D y 5D. Reseñable es, que entre los usos BIM más comunes, sólo el 2% del total de las licitaciones analizadas establecen como uso BIM el análisis con fines de eficiencia energética o sostenibilidad.

Otro de los indicadores a destacar es el **alcance o nivel de desarrollo** del modelo BIM, entre aquellas en las que éste es un entregable (ya sea nativo o en formato abierto) vemos una disminución del 83% al 66% (2017-18), siendo la tendencia actual la definición de este nivel tras la adjudicación.

Datos a Saber Acerca de la Licitación Pública con Requisitos BIM (2017-18)



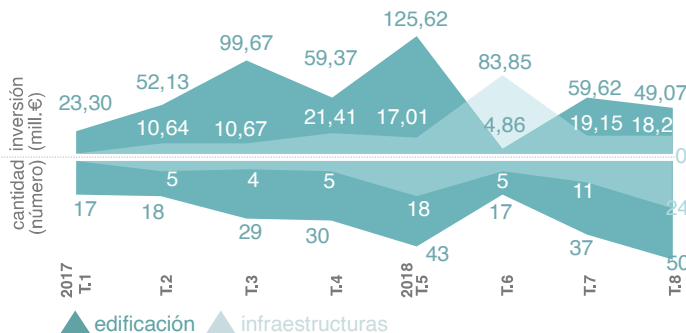
1. Un total de 654,7 millones de euros invertidos en 313 licitaciones publicadas en el periodo 2017-2018



	2018	2017	2018	2017
	205	108	377,5 mill.€	277,2 mill. €
edificación	241 (147)		473,6 mill. € (239,2)	
infraestructura	72 (58)		181,1 mill. € (138,3)	

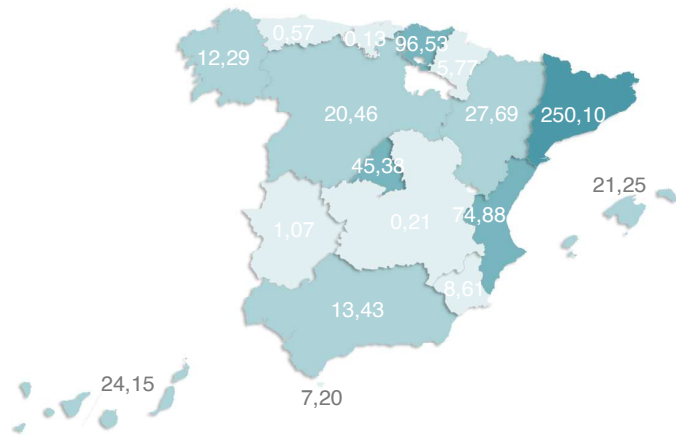
comparativa de la inversión y número de licitaciones públicas con requisitos BIM según sector (edificación/infraestructura) en 2017-18

2. 2018: el despegue del BIM en Infraestructura doblando la inversión realizada en 2017



comparativa de la evolución trimestral de la inversión y número de licitaciones públicas con requisitos BIM según sector (edificación/infraestructura) en 2017-18

3. En el 90% de las comunidades autónomas se realizan proyectos y obras públicas con BIM



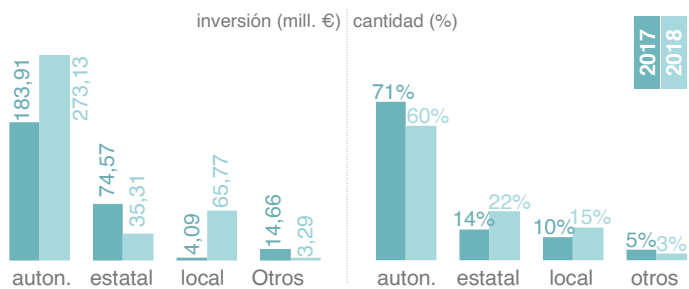
mapa de la distribución del PBL total acumulado por CCAA (mill. de euros)

4. El País Vasco a la cabeza en inversión en infraestructura y Cataluña en Edificación

Comunidad Autónoma	edificación		infraestructuras	
	inversión (mill.€)	cantidad (número)	inversión (mill.€)	cantidad (número)
Andalucía	11,30	24	2,13	1
Aragón	27,16	5	0,53	1
Asturias	0,57	3		
Balears	19,46	3	1,79	5
Canarias	19,61	8	4,54	2
Cantabria	0,13	1		
Castilla y León	20,46	7		
Castilla-La Mancha			0,21	1
Cataluña	221,54	108	28,56	43
Ceuta	7,20	1		
Comunidad Valenciana	47,10	36	27,77	8
Extremadura	1,07	4		
Galicia	1,71	3	10,57	2
Madrid	45,38	23		
Murcia	0,38	2	8,23	2
Navarra	0,88	1	4,88	2
País Vasco	4,81	10	91,72	4

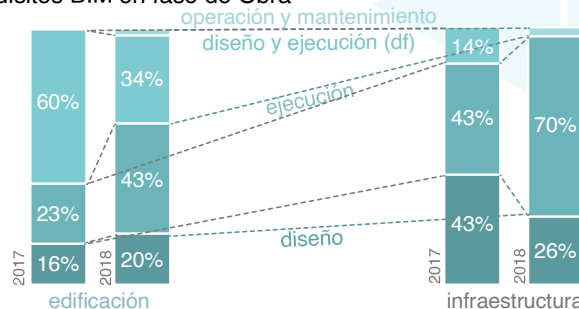
desglose según sector de la inversión y número de las licitaciones públicas con requisitos BIM en 2017-18

5. La administración autonómica es la mayor dinamizadora pidiendo el uso de BIM en sus licitaciones



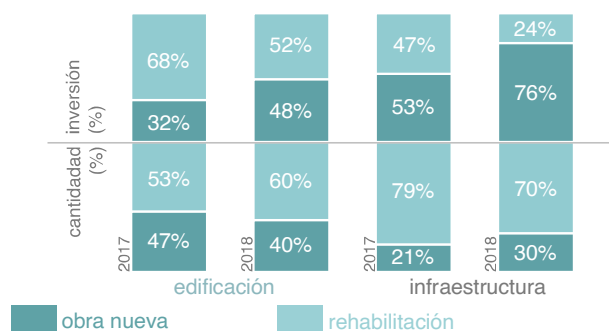
comparativa de la inversión y número de licitaciones públicas con requisitos BIM según nivel de administración en 2017-18

6. En 2018 se duplica el número de licitaciones públicas con requisitos BIM en fase de Obra



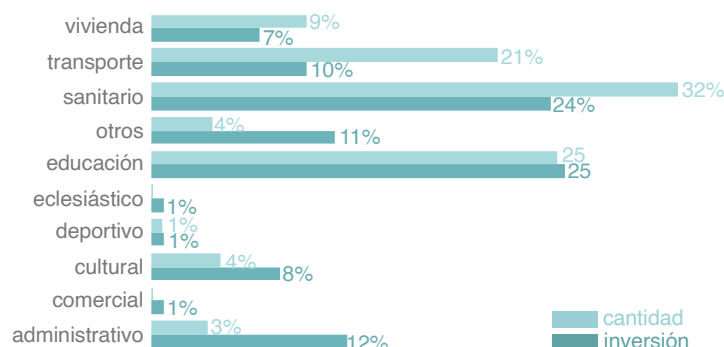
comparativa del porcentaje del número de licitaciones públicas con requisitos BIM según fase en 2017-18

7. Predomina requerir el uso de BIM en licitaciones de Rehabilitación frente a Obra Nueva



comparativa de los valores totales acumulados de la inversión y número de licitaciones públicas con requisitos BIM según tipo de intervención

8. Sanidad y Educación a la cabeza en el uso de BIM en licitaciones de edificación

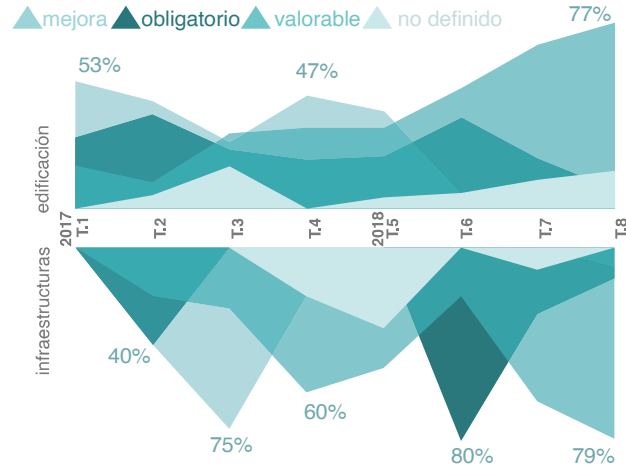


comparativa de los porcentajes de los valores totales acumulados de la inversión y número de licitaciones públicas con requisitos BIM según uso edificatorio

Datos a Saber Acerca de la Licitación Pública con Requisitos BIM (2017-18)

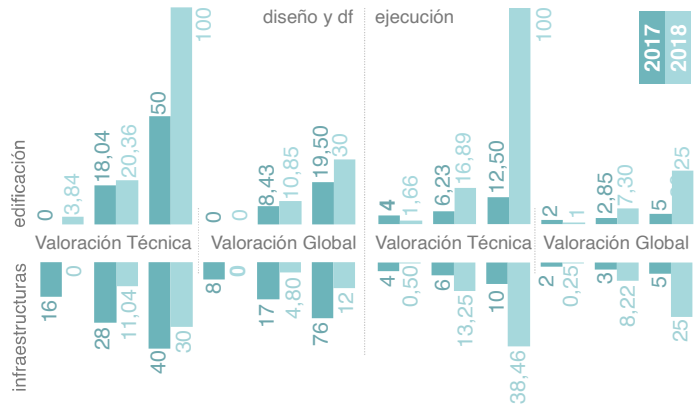


9. La tendencia es a pedir el uso obligatorio de BIM e incluirlo como criterio de adjudicación



evolución trimestral del porcentaje de licitaciones con requisitos BIM según su valoración 2017-18

10. El peso del uso del BIM aumenta en 2018 tanto en edificación como en infraestructura



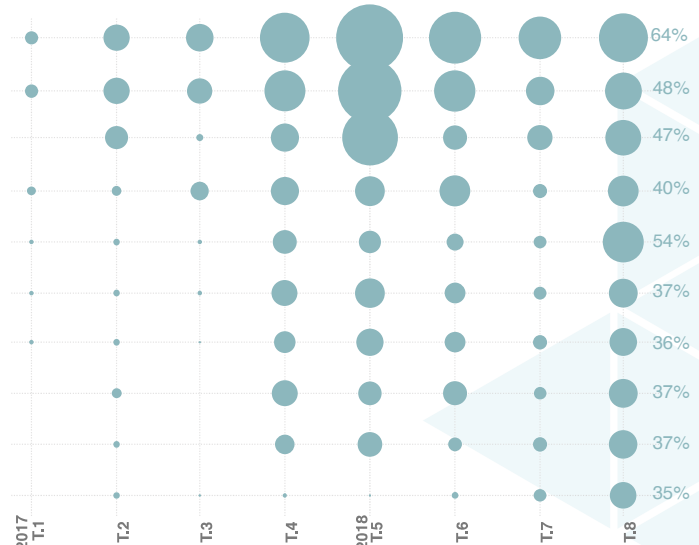
comparativa del peso del BIM en la valoración técnica y global (mín. media, máx.) de las licitaciones con requisitos BIM

11. En 2018 los indicadores BIM establecidos han mejorado notablemente



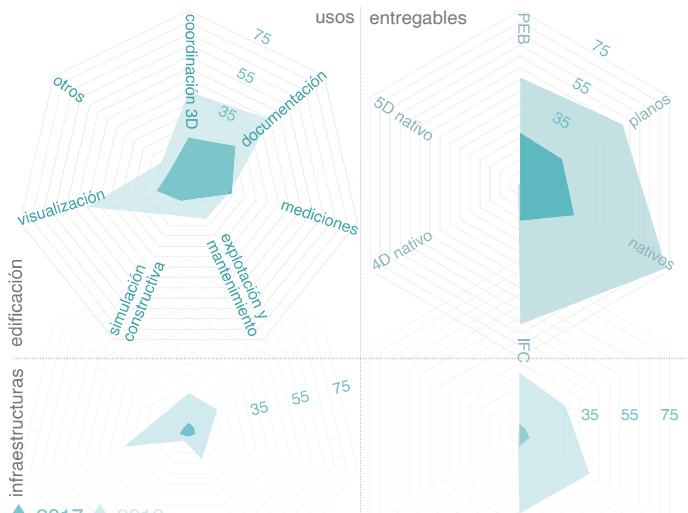
comparativa 2017-18 del porcentaje de licitaciones con requisitos BIM según los principales indicadores establecidos

12. En el cuarto trimestre del 2018 una de cada tres licitaciones alcanzan un nivel de madurez avanzado



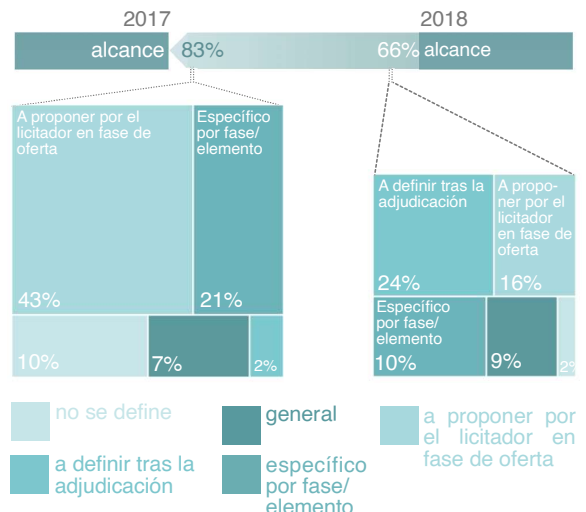
evolución trimestral del porcentaje de licitaciones con requisitos BIM según los principales indicadores establecidos en 2017-18

13. Visualización, documentación y coordinación 3D son los usos BIM más requeridos, en entregables lo son el modelo nativo e ifc



comparativa del número de licitaciones que definen usos y entregables BIM en 2017-18 según sector

14. En 2018 desciende el número de licitaciones que incluyen como requisito el nivel de información (LOX)



comparativa 2017-18 del porcentaje de licitaciones que tienen como entregable un modelo de información y requieren de un nivel de desarrollo y su definición en los pliegos