

# 2022

# Observatorio de Licitaciones

Análisis de la Inclusión  
de Requisitos BIM en la Licitación  
Pública Española

---

Informe 20 - Cuarto Trimestre 2022

---

#### **Cuarto Trimestre 2022**

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.

Resaltar que todas las licitaciones a las que se hace mención en este documento y son objeto de estudio, son licitaciones con requisitos BIM.

# Índice

Análisis General de las licitaciones del Tercer Trimestre de 2022	4
Aspectos Relativos al pliego de Condiciones Administrativas	5
Requisitos BIM del pliego de Condiciones Técnicas	7
Usos más habituales	7
Entregables BIM	8
Requisitos de información	9
Sistema de clasificación	10
Control de Calidad	10
Requisitos de Colaboración	10
Anexos	11
Anexo 1: Niveles de la Administración	12
Anexo 2: Distribución Geográfica	13
Anexo 3: Evolución de indicadores	15
Valoración BIM en las ofertas	15
Evolución de los requisitos BIM	16
Evolución de usos y entregables	16
Anexo 4: Comparativa del sector de la Edificación con el de las Infraestructuras	17
Número de licitaciones e inversión según las tipologías de obras	18
Evolución de los Requisitos BIM por sectores	19

# Análisis General de las licitaciones del Cuarto Trimestre de 2022

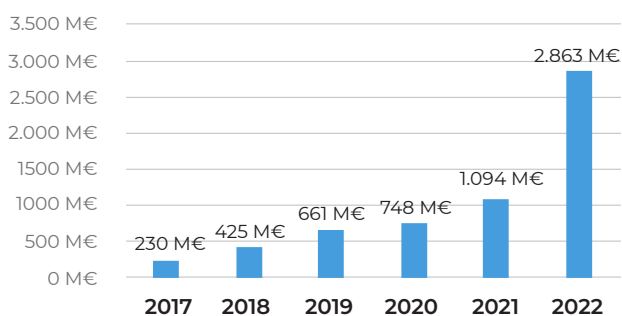


Datos 4º Trimestre de 2022

Nº Licitaciones: 220

Inversión del cuarto trimestre (Presupuesto Base de Licitación sin impuestos): 1.388 M€

**Figura 1a: Evolución inversión acumulada (PBL sin impuestos) 262%**



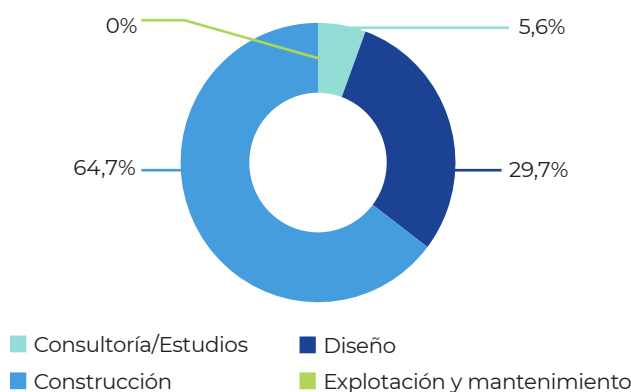
El último trimestre del año 2022 cierra con el mejor registro histórico desde que se recogen datos de licitaciones con contenido BIM en los pliegos.

Mostrando un incremento exponencial del presupuesto base sin impuestos y el número de contratos licitados. Este cuarto trimestre analiza un total de 220 licitaciones con contenido BIM en sus pliegos, lo que supone un incremento del 29% respecto al mismo periodo comprendido en la anualidad anterior. Además, si se compara con el último trimestre analizado del 2022, el incremento representa un 72%.

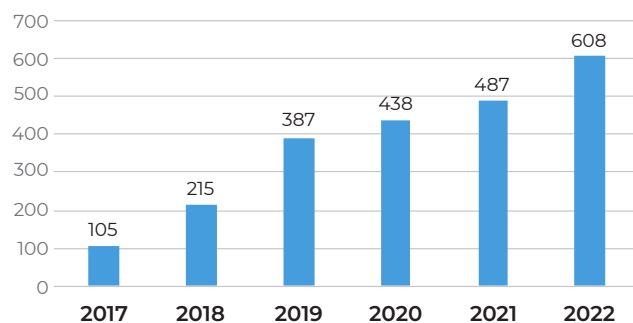
Sin embargo, si el estudio se centra en el valor presupuestario, el incremento se acentúa. En el intervalo comprendido entre octubre y diciembre se alcanza una inversión de 1.388 M€. Un aumento del 168% si se compara con el periodo equivalente del año 2021 y un 97% si la referencia es el tercer trimestre del año 2022.

El análisis genérico del año muestra, por quinta anualidad consecutiva, un notable auge del número de licitaciones con contenido BIM en los pliegos. Habiéndose incrementado un 25% en comparación con los valores del año pasado (Figura 1b). Este volumen, traducido a inversión, supone un aumento del 162% (Figura 1a).

**Figura 3: Distribución del nº de licitaciones del trimestre por fases del ciclo de vida**

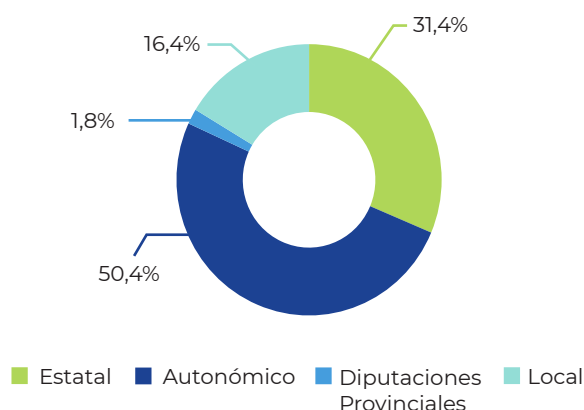


**Figura 1b: Evolución número licitaciones 125%**

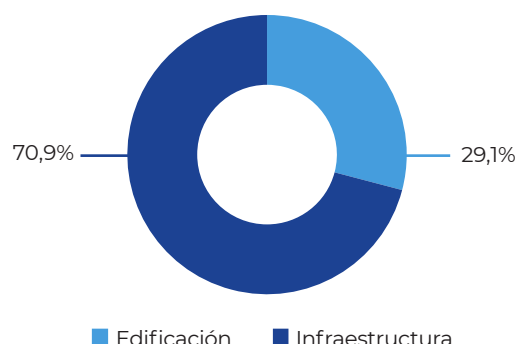


El cuarto trimestre del año 2022 cierra con el mejor registro histórico desde que se recogen datos.

**Figura 2: Distribución del nº de licitaciones del trimestre por niveles de la administración**



**Figura 4: Distribución del nº de licitaciones del trimestre por sectores**



# Aspectos relativos al Pliego de Condiciones Administrativas (cuarto trimestre 2022)



El uso de la metodología puede aparecer en un Pliego de Cláusulas Administrativas como un requisito Obligatorio, Opcional o No Determinado. Este último caso, sería cuando la metodología BIM es nombrada en el pliego pero no queda especificado en este su obligatoriedad u opcionalidad y para determinarlo deberíamos recurrir al Pliego Técnico.

En el trimestre analizado, la obligatoriedad de la metodología ha predominado sobre el resto de las opciones en un 53% de las ocasiones (Figura 5a).

En aquellos casos en los que el uso del BIM es recogido como obligatorio puede ser mediante la exigencia de una solvencia técnica y/o mediante su inclusión en los criterios evaluables en los criterios de adjudicación. Podría contemplarse una última casuística siendo esta la no especificación de ninguna de las opciones anteriores (Figura 5b, azul).

En el caso en la que la metodología BIM es definida como opcional puede especificarse como un criterio de adjudicación evaluable técnicamente, y en casos cada vez menos frecuentes, como mejora. Podría contemplarse una última casuística siendo esta la no especificación de ninguna de las opciones anteriores (Figura 5b, verde).

Por norma general, en los aspectos valorados dentro de la solvencia técnica; prima la solvencia técnica de los perfiles BIM respecto a los de la propia empresa. Así lo demuestran los datos recogidos en este trimestre donde en el 100% de los casos se solicitaba Perfiles BIM respecto a Referencias de la Empresa (Figura 6).

Figura 5a: Introducción en Pliego de Cláusulas Administrativas

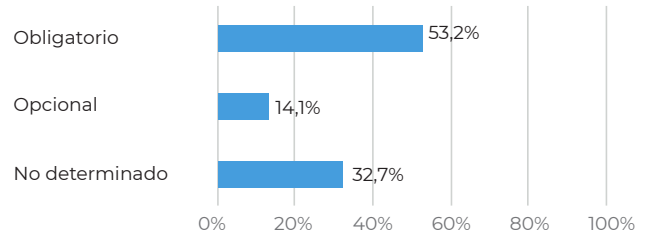


Figura 5b: Introducción en Pliego de Cláusulas Administrativas

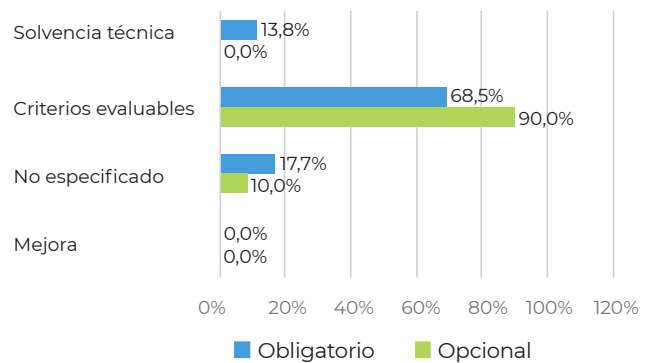
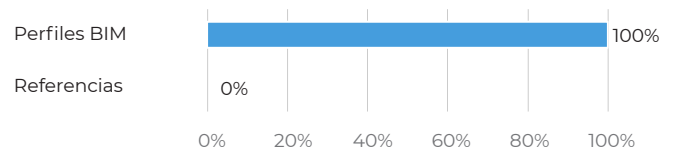


Figura 6: Aspectos valorados dentro de la solvencia técnica



El uso de la metodología BIM aparece en los pliegos como criterio evaluable en el 84% de los casos en los que es solicitado como Opcional y un 68% en los casos en los que es solicitado como Obligatorio.

## ✓ EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

A continuación, se muestra un ejemplo de una licitación donde la metodología BIM es exigida como Obligatoria y solicita, además, mediante criterios evaluables asociado a la disminución de plazos en los entregables relativos al BIM:

### REDUCCIÓN PLAZO DE ENTREGA (MÁXIMO 9,00 PUNTOS)

*En la cláusula 4 del PPT se establece un plazo máximo de 9 meses para el desarrollo de los modelos BIM, el despliegue del gemelo digital y la integración del cuadro de mandos operativo.*

*En consecuencia, se valorará con 3 puntos cada mes de reducción del plazo de ejecución de dichos trabajos (excluyendo en este punto el servicio de mantenimiento del gemelo digital), hasta un máximo de 9,00 puntos.*

*La reducción de plazo se indicará mediante una declaración responsable.*



# Aspectos relativos al Pliego de Condiciones Administrativas (cuarto trimestre 2022)



Los criterios de adjudicación evaluables de una licitación con requisitos BIM pueden valorar el propio uso de la metodología o algunos aspectos concretos de esta.

Actualmente, los aspectos que más destacan en las licitaciones son, con una representación del 65%, la adecuación de los Perfiles BIM y con un 54%, los Usos BIM adicionales (Figura 7).

Además, destaca el incremento de los aspectos asociados al correcto desarrollo del BIM como son la adecuación de la metodología BIM a los requisitos, la estrategia de implantación BIM y el desarrollo de los usos BIM que rondan el 50%.

La correcta adecuación de los Perfiles BIM en los criterios de adjudicación está presente en el 65% de las licitaciones.

El análisis de los requisitos BIM en los pliegos de licitación se basa en la presencia de una serie de indicadores (Figura 8). En el trimestre analizado, la presencia de estos indicadores han sido constatados en el 68% de las licitaciones.

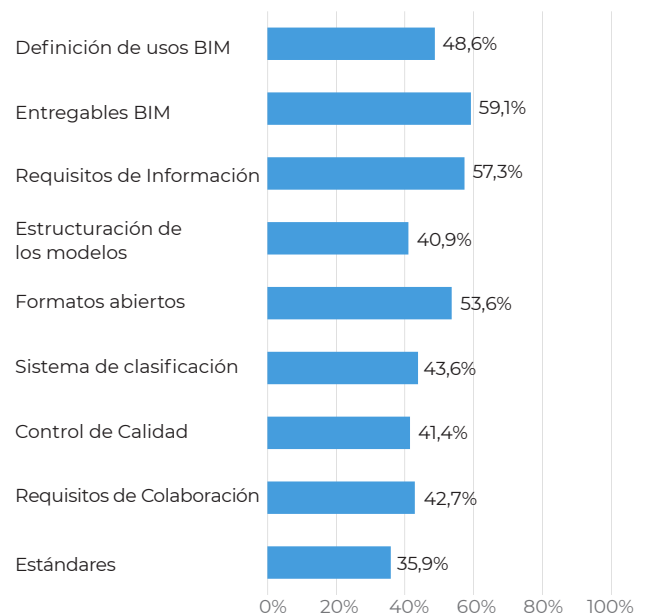
Las licitaciones BIM estudiadas, definen en sus pliegos los requisitos BIM más importantes, aunque lo hacen de una manera genérica, sin particularizar según el objeto del contrato y haciendo referencia al cumplimiento del contenido de los manuales o estándares propios de la entidad adjudicadora.

Ciertos requisitos BIM son cada vez más frecuentes. Ejemplo de ello, sería la presencia de los Entregables BIM, el uso de Formatos Abiertos y la definición de Requisitos de Información presentes en más del 50% de las licitaciones analizadas.

**Figura 7: Aspectos BIM valorados dentro de la puntuación técnica**

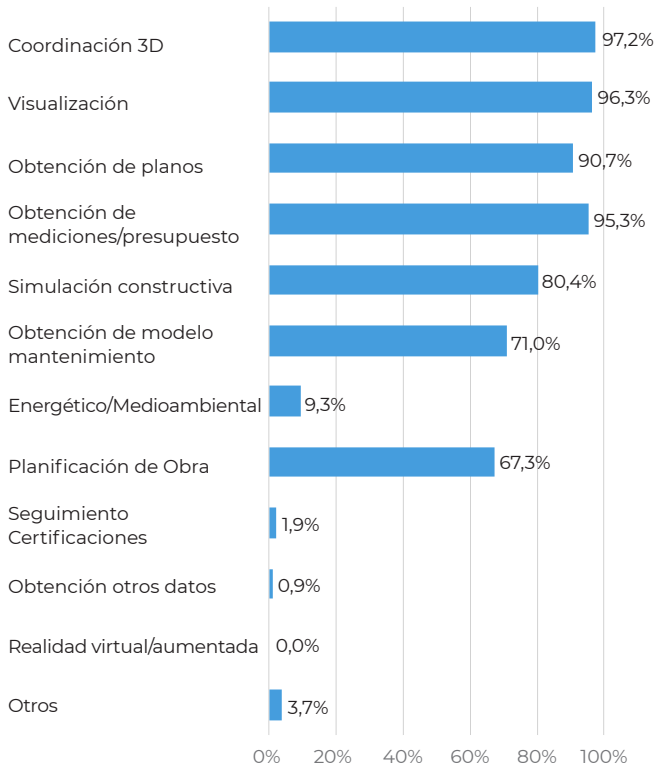


**Figura 8: Porcentaje de licitaciones que establecen diferentes tipos de requisitos BIM**





**Figura 9: Porcentaje de licitaciones que establecen diferentes usos BIM**



El uso de obtención de mediciones/presupuesto es requerido en el 95% de las licitaciones.

## Usos más habituales

La presencia de Usos BIM en las licitaciones con contenido BIM empieza a ser una referencia a considerar del nivel de madurez de los pliegos, estando presente en una de cada dos licitaciones de este trimestre.

Durante este trimestre el uso más solicitado sigue siendo la Coordinación 3D. Destaca la irrupción de la Obtención de mediciones/presupuesto que ha sido definida en un 95% de los casos donde se solicitaba algún tipo de Uso BIM (Figura 9).

La definición de Usos BIM está presente en una de cada dos licitaciones que establecen contenido BIM en sus pliegos.

### EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

En el pliego se define, no solamente el uso, sino el objetivo que se espera y en la fase del proyecto en la que debe de ser aplicado. Destacando la innovación de algunos usos como el Control de obra a través de tablet/smatphone o la Gestión de Seguridad y Salud a través de los modelos BIM:

USO BIM	OBJETIVO ESPERADO	DISEÑO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
<b>Control de Obra</b>	Uso de los modelos BIM para la toma de datos y creación de informes o incidencias a pie de obra mediante la utilización de dispositivos móviles (Tablet o smartphone). Esta información puede ser enviada directamente a los responsables para su corrección, aprobación o simplemente notificación.		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Gestión de Seguridad y Salud</b>	Uso de los modelos BIM para la identificación de los riesgos, su documentación, su evaluación y sus posibles mecanismos de prevención y mitigación.  La madurez del estado del arte BIM permite en la actualidad plantear la incorporación de la seguridad y salud basada en la parametrización de riesgos en los elementos de los modelos BIM (nivel de riesgo, probabilidad y severidad del mismo, codificación, mitigación, etc.):  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de seguridad integrado en modelo de BIM.</li> <li>• Simulación de modelos de seguridad y salud implementando los medios preventivos.</li> <li>• Soporte para la implantación de Plan de emergencia.</li> <li>• Diseño y validación de situaciones provisionales de obra, balizamiento, desvios de tráfico.</li> </ul>		<input checked="" type="checkbox"/>	



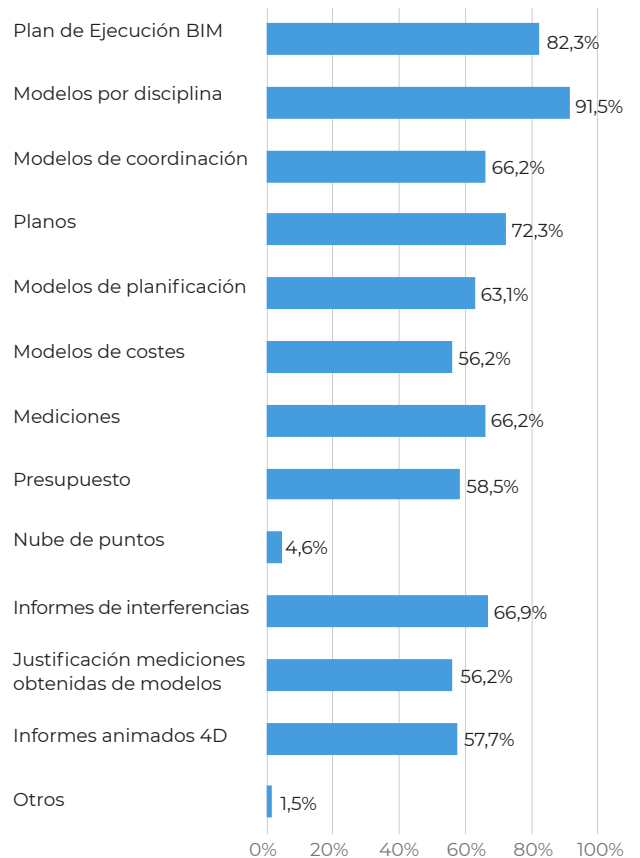
## Entregables BIM

La relación existente entre los usos BIM definidos y los entregables es fundamental para la coherencia del proyecto y una referencia para conocer el grado de madurez del contenido BIM de los pliegos de licitación.

En el trimestre comprendido entre octubre y diciembre destaca el aumento generalizado de las solicitudes de algún tipo de entregable asociado a la metodología BIM. Los más frecuentes siguen siendo los Modelos por disciplina y los Planes de Ejecución BIM presentes en más del 80% de los casos (Figura 10).

Dentro de las licitaciones que solicitan un Plan de Ejecución BIM el 90% definen el contenido mínimo que deben incluir.

Figura 10: Porcentaje de licitaciones que solicita la elaboración de los siguientes entregables



### EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

En el pliego se define de manera particularizada como debe ser desarrollada la entrega de los modelos BIM y las posibles penalizaciones por retrasos:

#### INCUMPLIMIENTO DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO

- Se aplicará una penalización correspondiente al diez (10%) por ciento del importe de los trabajos / hitos del contrato por el incumplimiento de cualquiera de los trabajos / hitos descritos en el apartado 5 y anejo de Cláusulas BIM, siendo acumulable la penalización en el caso de afectar a más de un trabajo / hito hasta el máximo establecido en la Ley 9/2017 de 8 de noviembre.

- El cliente informará de esta situación al coordinador nombrado por la empresa adjudicataria para que, en el plazo máximo de dos (2) días, alegue lo que considere oportuno. Una vez recibidas las alegaciones por parte del cliente, en caso de desestimarlas, en el plazo máximo de cuatro (4) días, informará sobre la aplicación de dicha penalización o sobre la resolución anticipada del contrato, sin derecho a indemnización alguna a favor de la empresa adjudicataria.





## Requisitos de Información

Figura 11: Distribución del n° de licitaciones que define requisitos de información gráfica

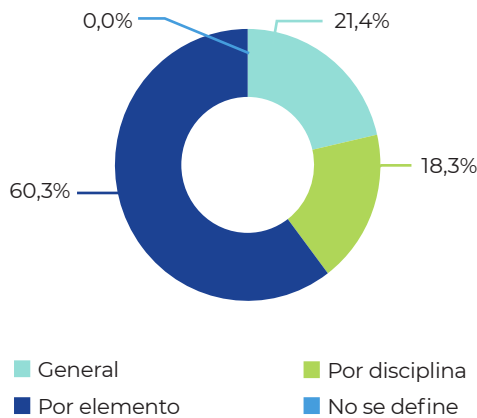
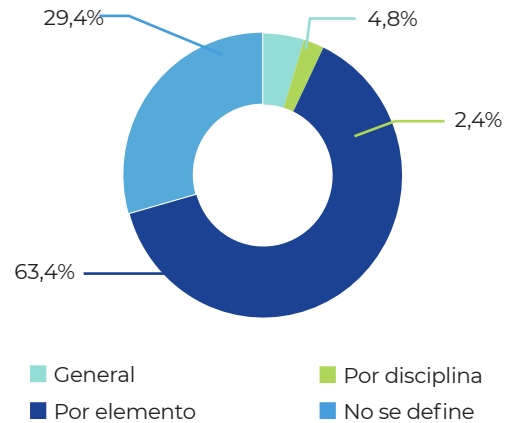


Figura 12: Distribución del n° de licitaciones que define requisitos de información no gráfica



Una de los pilares fundamentales en los que se basa el uso de la metodología BIM reside en la información que acompaña a los modelos que se hacen entrega. Esta información queda definida mediante los denominados "Requisitos de Información" pudiendo ser información gráfica o no gráfica, presentes en el 57% de las licitaciones analizadas en el trimestre.

Existe una tendencia generalizada a la definición de requisitos de Información Gráfica frente a la Información No Gráfica. Del 57% de las licitaciones que definen algún tipo de requisito de información, el 100% correspondían al primer grupo y 40% al segundo.

El 100% de las licitaciones que establecen algún requisito de información lo hacen para la Información Gráfica.

### EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

Además de definir en el pliego la Información Gráfica de los modelos que deberán de ser entregados, se especifica de manera exhaustiva la Información No Gráfica mediante una tabla resumen de los sets de propiedades según tipo de modelo para posteriormente pasar a desarrollarlos con más detenimiento:

TIPO DE SET DE PROPIEDADES	MODELOS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	MODELOS DE PROYECTO	MODELOS DE PROYECTO
01_MAP_IDENT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
02_MAP_MEDICIONES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
05_MAP_OBRA			<input checked="" type="checkbox"/>
07_MAP_AS BUILT			<input checked="" type="checkbox"/>
09_MAP_MANT			<input checked="" type="checkbox"/>



## Sistema de clasificación

El uso de sistemas de clasificación de los elementos que componen los modelos BIM cada vez es más frecuente, siendo la GuBIMclass el sistema más recurrente. Destaca la irrupción de la exigencia del Sistema de Clasificación Ferroviario de la Rail Innovation Hub con una presencia de más del 8%. Lo que representa un 35% del total de proyectos ferroviarios.

## Control de calidad

Más del 40% de las licitaciones BIM, requieren de la realización de un control de calidad específico BIM durante la ejecución del contrato.

## Requisitos de colaboración

El 40% de las licitaciones establecen algún tipo de requisito de colaboración y prácticamente en la totalidad de este porcentaje, se pide que sea el licitador quien aporte un entorno común de datos (CDE).

Figura 15: Porcentaje de licitaciones que solicita el uso de algún tipo de entorno de colaboración

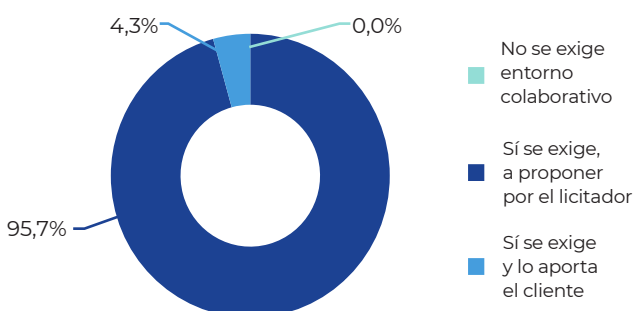


Figura 13: Porcentaje de licitaciones que solicita el uso de algún tipo de sistema de clasificación

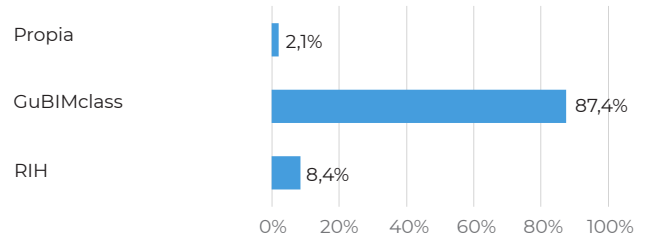
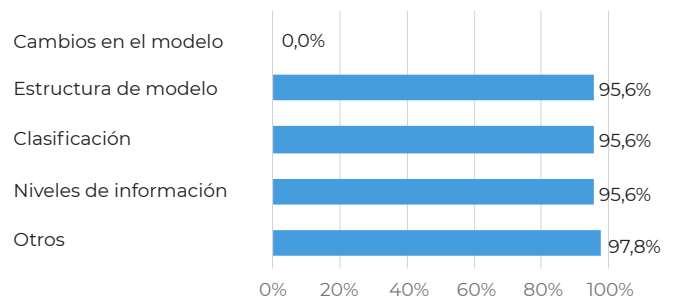


Figura 14: Controles de calidad efectuados sobre los modelos BIM



### EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

En la siguiente ejemplo, se muestra la especificación de un sistema de clasificación propio elaborado por la entidad licitadora que se ajusta a las necesidades del proyecto:

#### 3.4.2. Clasificación de elementos constructivos

Se definirá una estructura jerárquica que sirva para designar unívocamente cada uno de los elementos, de acuerdo con los sets de propiedades definidos por la entidad.

Para ello, se adjunta en "Apéndice 1. 00-M\_TRA\_GN\_APE\_AJI-CLASIF-ELEM\_SXX", donde XX indicará la versión. Esta clasificación será la que se adopte para la elaboración de los modelos.



# Anexos

## **Anexo 1**

---

Niveles de la Administración

## **Anexo 2**

---

Distribución Geográfica

## **Anexo 3**

---

Evolución de indicadores

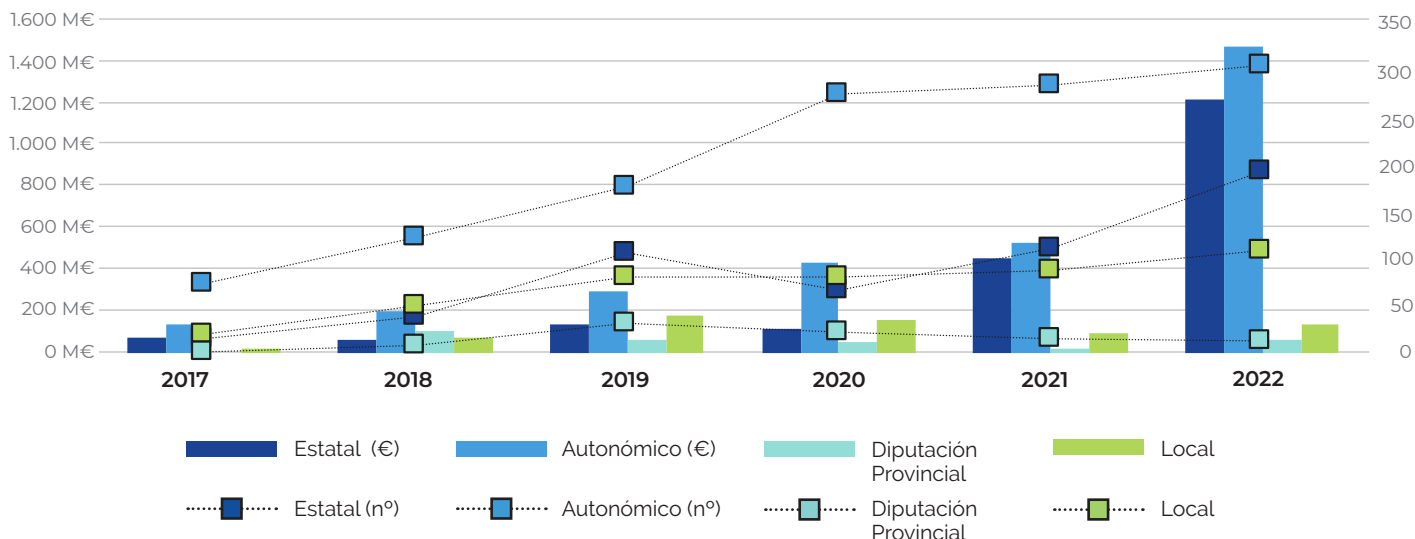
## **Anexo 4**

---

Comparativa del sector de la Edificación  
con el de las Infraestructuras

# Niveles de la Administración

Figura A1-1: Evolución de la inversión y del nº de licitaciones por niveles de la administración



Al concluir el año 2022 todos los niveles de la administración han superado los datos del año anterior, tanto en número de licitaciones como en inversión.

El nivel estatal es quien más ha aumentado su actividad en cuanto a la publicación de licitaciones BIM incrementando un 75% respecto al año anterior. Sin embargo, a pesar de ser el nivel que más crece, es el nivel autonómico el que predomina en el uso de la metodología BIM en sus licitaciones (Figura A1-2).

Si se valora la actividad con metodología BIM por volumen de inversión, el mayor incremento se observa en las administraciones locales quienes triplican su presupuesto base de licitación sin impuestos. A pesar de esto, sigue siendo el nivel autonómico quien más invierte con un 51% del total acumulado en la anualidad.

Figura A1-2: Distribución del número de licitaciones anual por niveles de administración

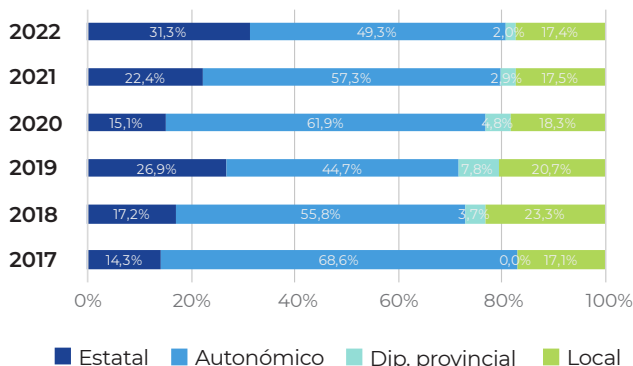
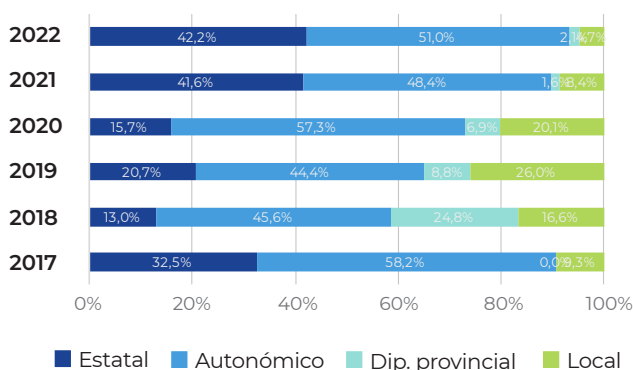


Figura A1-3: Distribución de presupuesto anual por niveles de administración



## Distribución Geográfica

En este año 2022, el 95% de las Comunidades Autónomas ha licitado algún contrato con requisitos BIM.

Tabla A2-1: Licitaciones promovidas por administraciones autonómicas, locales y diputaciones provinciales agrupadas por comunidades autónomas

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Andalucía	7 2,07 M€	18 26,03 M€	26 38,89 M€	20 30,42 M€	46 18,65 M€	50 78,51 M€
Aragón	1 0,54 M€	5 27,16 M€	6 0,93 M€	3 77,89 M€	3 25,35 M€	8 23,15 M€
Asturias	2 0,37 M€	0 0,00 M€	1 0,03 M€	5 0,41 M€	6 1,26 M€	12 128,34 M€
Canarias	4 4,15 M€	5 27,38 M€	17 53,74 M€	11 3,94 M€	17 6,74 M€	43 45,06 M€
Cantabria	0 0,00 M€	0 0,00 M€	1 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	7 9,63 M€
Castilla y León	1 3,74 M€	5 16,60 M€	15 37,99 M€	9 20,18 M€	16 32,55 M€	34 47,23 M€
Castilla la Mancha	0 0,00 M€	0 0,00 M€	4 0,33 M€	0 0,00 M€	5 114,48 M€	15 56,10 M€
Cataluña	54 106,90 M€	93 98,83 M€	123 187,25 M€	238 283,76 M€	239 276,39 M€	212 799,65 M€
Ceuta	0 0,00 M€	1 7,20 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	1 0,28 M€	3 3,79 M€
Madrid	0 0,00 M€	6 22,50 M€	19 67,50 M€	16 82,04 M€	52 368,56 M€	75 568,23 M€
Comunidad Valenciana	13 12,17 M€	31 57,48 M€	42 101,58 M€	31 61,17 M€	41 55,73 M€	65 636,57 M€
Extremadura	2 0,99 M€	2 0,09 M€	4 1,15 M€	9 1,19 M€	11 9,42 M€	15 7,42 M€
Galicia	1 10,14 M€	2 1,52 M€	4 3,43 M€	3 2,57 M€	12 43,75 M€	12 29,18 M€
Baleares	0 0,00 M€	1 0,37 M€	5 0,83 M€	4 2,53 M€	7 57,08 M€	12 25,81 M€
La Rioja	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	1 0,10 M€	2 0,73 M€
Melilla	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	2 0,30 M€	0 0,00 M€
Murcia	0 0,00 M€	1 0,23 M€	1 0,22 M€	0 0,00 M€	18 13,34 M€	24 31,61 M€
Navarra	1 0,88 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	3 3,78 M€	0 0,00 M€	1 27,27 M€
País Vasco	4 12,42 M€	8 83,92 M€	14 29,60 M€	14 55,83 M€	10 69,78 M€	18 344,83 M€

# Distribución Geográfica

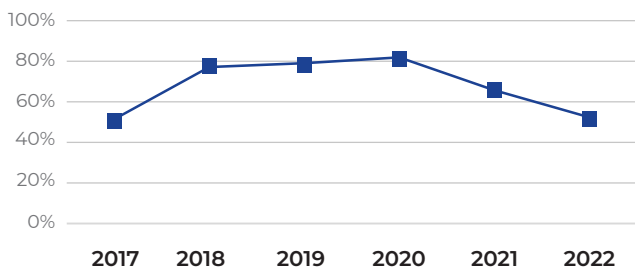
Figura A2-1: Licitaciones promovidas por administraciones autonómicas, locales y diputaciones provinciales agrupadas por comunidades autónomas en 2022



# Evolución de indicadores

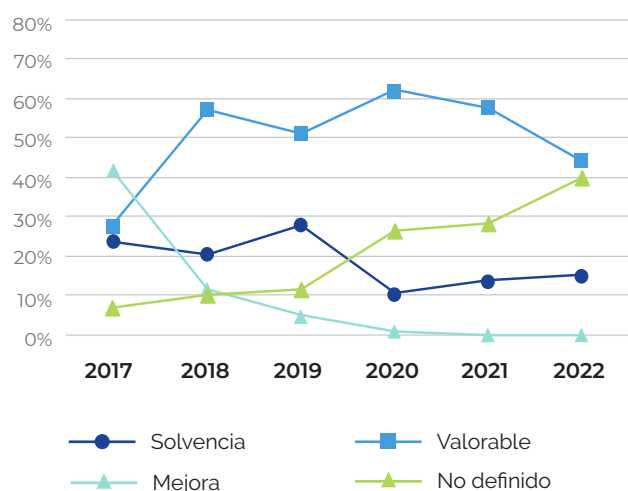
## Valoración BIM en las ofertas

Figura A3-1: Evolución de la obligatoriedad de BIM



Durante el 2022, las entidades adjudicadoras han establecido, en más del 50% de las licitaciones, el uso de la metodología como obligatoria.

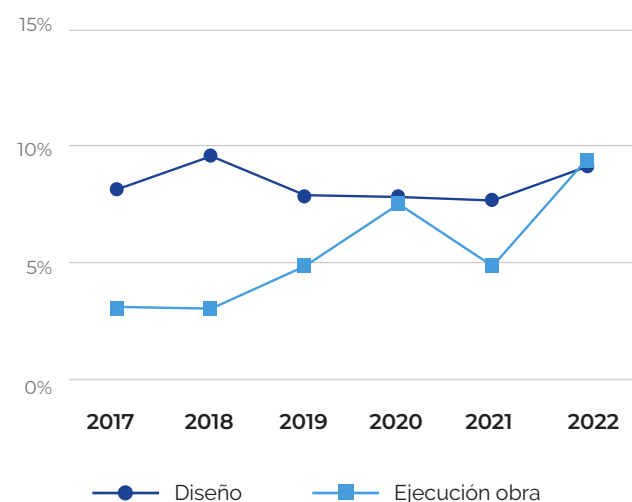
Figura A3-2: Evolución de la valoración de BIM



En 2022 se observa un aumento del porcentaje del número de licitaciones en las que los aspectos BIM se introducen como uno de los criterios de solvencia técnica (Figura A3-2). También se observa la inexistencia de licitaciones en las que se introducen como una mejora.

Cabe destacar, un aumento desde el 2020, del porcentaje de licitaciones en las que no se define una valoración, principalmente son licitaciones en las que el uso de BIM se considera obligatorio.

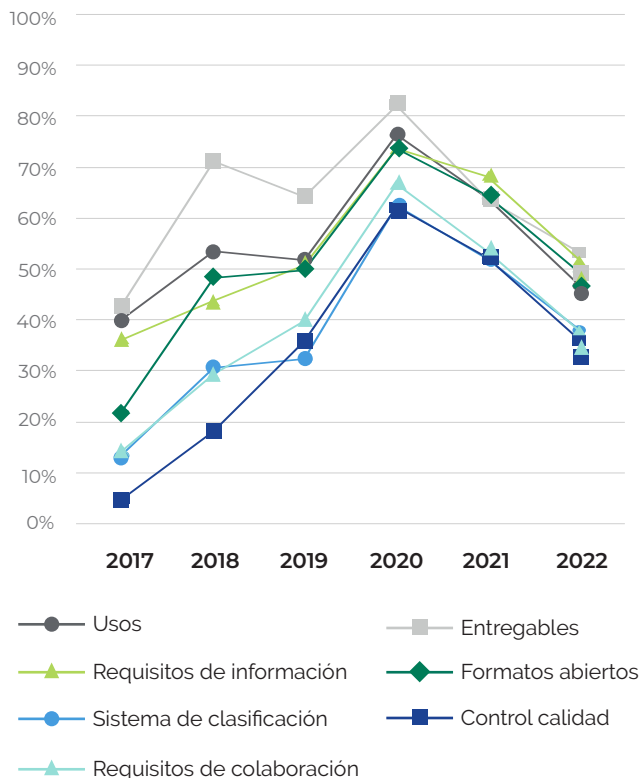
Figura A3-3: Evolución de la Valoración de BIM por tipos de proyecto



Actualmente la valoración de los aspectos BIM se sitúa, en un 9% de la puntuación total de la licitación en contratos referentes a fase de ejecución de obra y de diseño.

En la evolución anual, en contratos relativos a Ejecución de Obra, en 2022 se observa un ascenso del peso del uso de BIM dentro de la valoración de la oferta, superando por primera vez a la fase de Diseño (Figura A3-3).

Figura A3-4: Evolución de los requisitos BIM exigidos



## Evolución de los requisitos BIM

Por segundo año consecutivo, se acentúa la tendencia a la baja de la inclusión de requisitos BIM en las licitaciones.

## Evolución de usos y entregables

Es muy importante que, según el uso BIM esperado, se defina el o los entregables BIM específicos para ello. En 2022 se sigue observando una diferencia entre los porcentajes asociados a algunos de estos indicadores.

Figura A3-5: Evolución de los usos BIM

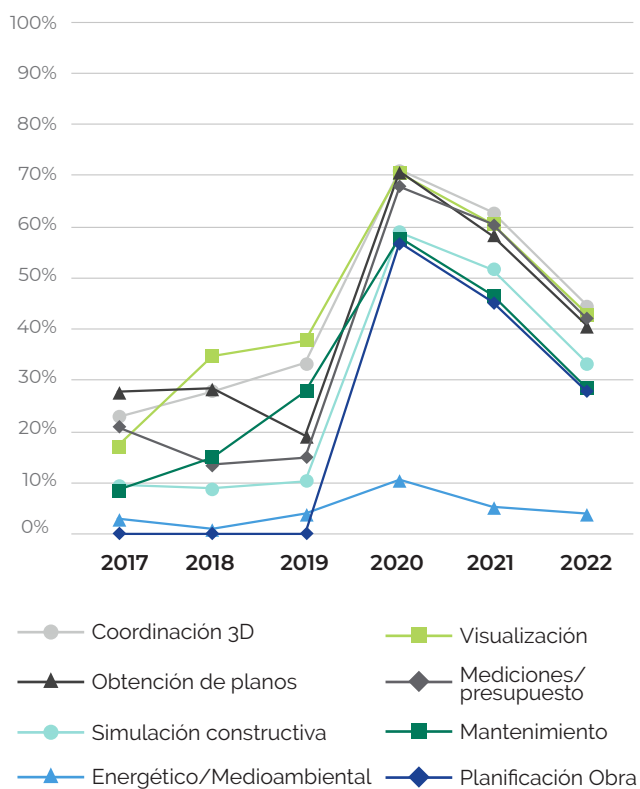
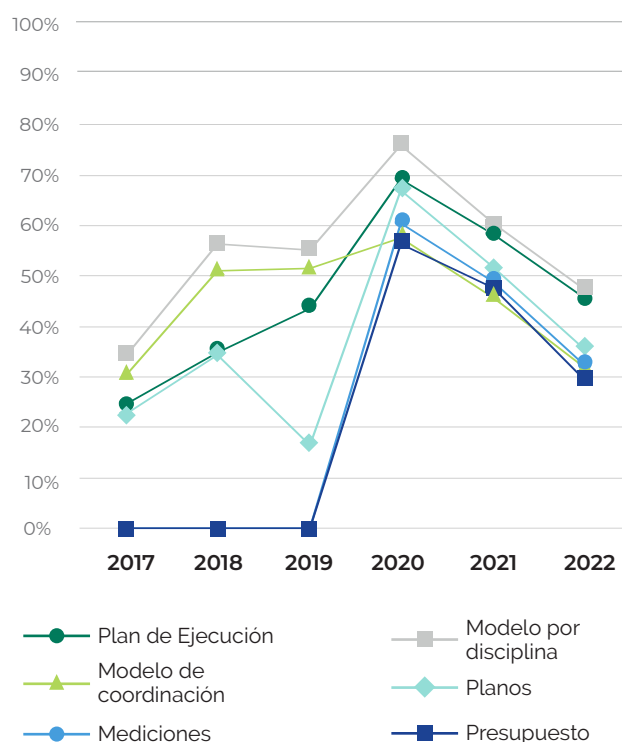


Figura A3-6: Evolución de los entregables BIM requeridos





# Comparativa del sector de la Edificación con el de las Infraestructuras

Figura A4-1a: Evolución licitaciones en presupuesto

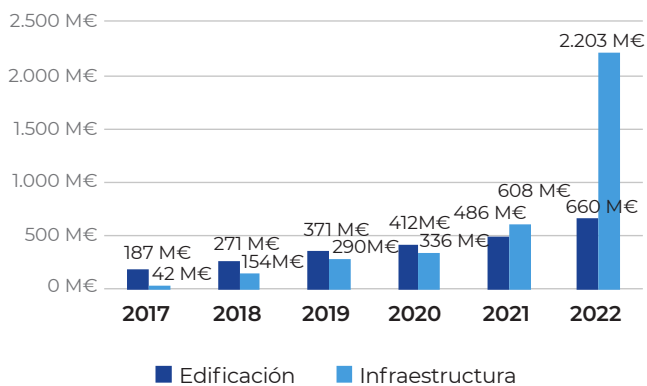


Figura A4-1b: Evolución licitaciones en número

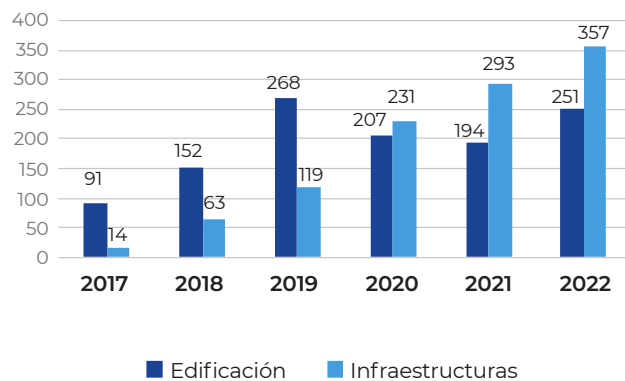


Figura A4-2a: Distribución del nº de licitaciones del trimestre por niveles de la administración - EDIFICACIÓN

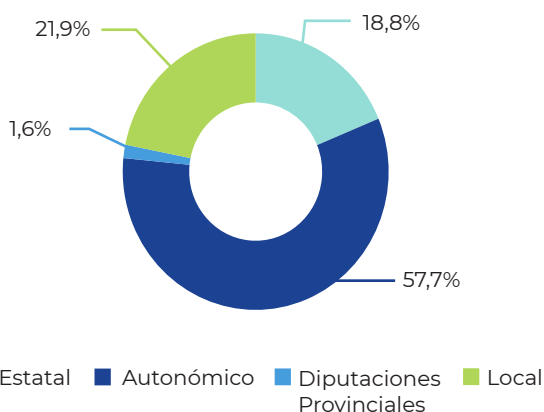


Figura A4-2b: Distribución del nº de licitaciones del trimestre por niveles de la administración - INFRAESTRUCTURAS

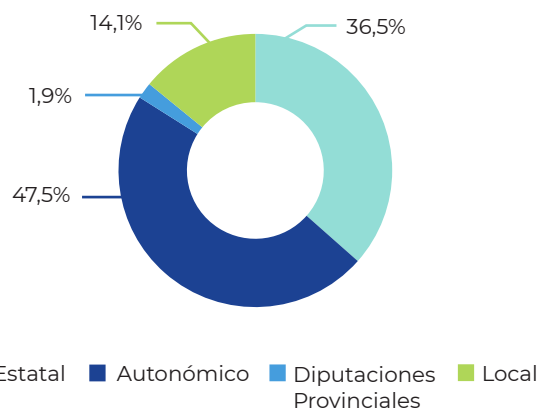
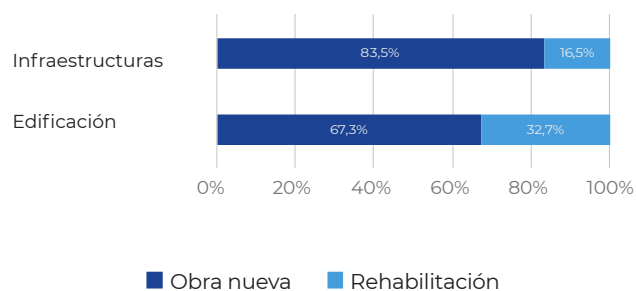


Figura A4-3: Distribución del nº de licitaciones según tipo de obra en 2022



En lo que va de año se observa un gran aumento del porcentaje del número de licitaciones impulsadas a nivel Estatal en el sector de las infraestructuras siendo actualmente un 26% del total licitado por los cuatro niveles.

## Número de licitaciones e inversión según las tipologías de obras

Tabla A4-4: Listado de licitaciones del sector de la Edificación distribuidas por tipologías

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Administrativo	8 8,47 M€	23 16,53 M€	36 28,80 M€	48 87,69 M€	50 95,22 M€	60 177,36 M€
Cultural	4 0,30 M€	16 23,91 M€	16 18,16 M€	15 32,80 M€	23 47,05 M€	25 22,63 M€
Deportivo	2 1,49 M€	2 2,48 M€	13 37,40 M€	6 4,99 M€	7 5,20 M€	3 0,50 M€
Eclesiástico	0 0,00 M€	2 0,16 M€	0 0,00 M€	2 0,19 M€	3 5,93 M€	5 2,34 M€
Educación	22 36,28 M€	43 100,15 M€	69 60,35 M€	32 41,74 M€	35 90,81 M€	44 77,37 M€
Empresarial/Comercial	0 0,00 M€	2 0,09 M€	3 1,26 M€	2 9,61 M€	0 0,00 M€	1 0,05 M€
Sanitario	33 59,01 M€	23 45,97 M€	35 56,72 M€	35 147,96 M€	32 155,79 M€	40 224,67 M€
Transporte	8 73,86 M€	15 26,59 M€	30 37,37 M€	20 39,75 M€	11 45,01 M€	5 6,32 M€
Viviendas	6 3,00 M€	10 41,91 M€	16 51,88 M€	27 39,50 M€	27 28,60 M€	63 117,16 M€
Otros	8 4,92 M€	16 13,22 M€	50 79,14 M€	20 7,43 M€	5 7,62 M€	9 40,89 M€

Tabla A4-5: Listado de licitaciones del sector de las Infraestructuras distribuidas por tipologías

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Carreteras	8 18,49 M€	38 111,73 M€	37 58,46 M€	104 165,11 M€	133 100,32 M€	111 363,80 M€
Ferrocarril	1 3,53 M€	12 22,48 M€	43 132,57 M€	52 137,41 M€	80 345,57 M€	75 1.238,08 M€
Marítimo	0 0,00 M€	5 5,99 M€	11 4,77 M€	18 10,96 M€	11 46,48 M€	19 22,80 M€
Hidráulica	1 0,05 M€	3 1,30 M€	17 87,07 M€	17 2,79 M€	9 56,36 M€	9 34,37 M€
Otros	4 20,18 M€	5 12,02 M€	11 6,68 M€	40 19,97 M€	60 58,78 M€	139 534,75 M€

El mayor porcentaje de inversión en edificación en el año 2022 ha recaído sobre aquellos con fines sanitarios, alcanzando un 36% de total acumulado. Le siguen aquellos con fines administrativos que, sumados con los primeros, suponen el 60% del total de la inversión.

Destaca el aumento de la inversión acumulada en las licitaciones BIM correspondientes a infraestructuras ferroviarias y carreteras puesto que, el volumen de inversión, al concluir el 2022, ha triplicado al de la anualidad anterior.

## Evolución de los requisitos BIM por sectores

La inclusión de requisitos BIM muestra una tendencia generalizada a la baja tras la finalización del año 2022. Este hecho está relacionado con el notable incremento del número de licitaciones que han mostrado contener requisitos BIM ya que, parte de este aumento, es propiciado por nuevos organismos que comienzan a licitar mostrando un menor grado de madurez en el uso de la metodología.

Figura A4-6a: Evolución de los Requisitos BIM - EDIFICACIÓN

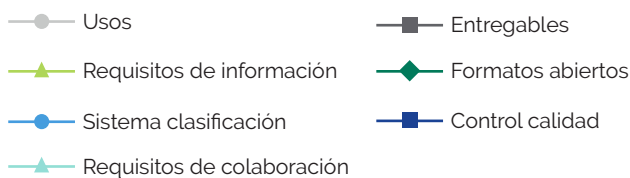
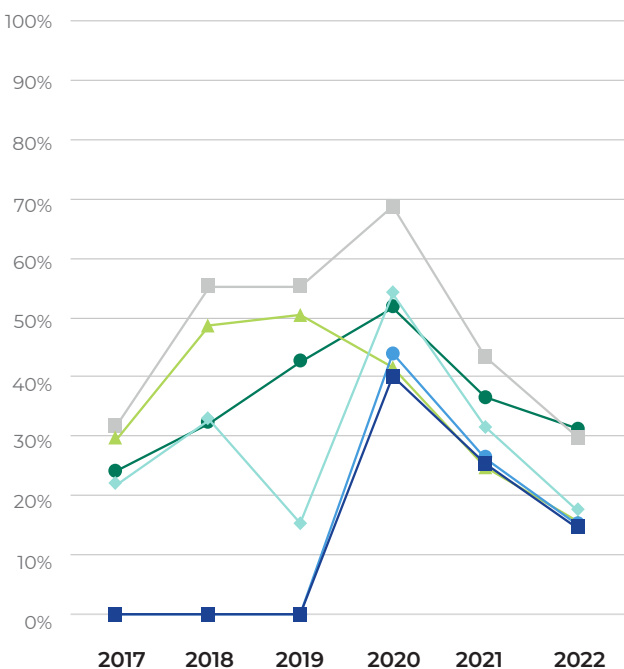


Figura A4-6b: Evolución de los Requisitos BIM - INFRAESTRUCTURAS

