

2022

Observatorio de Licitaciones

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

Informe 19 - Tercer Trimestre 2022

Tercer 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 Tercer Trimestre de 2022

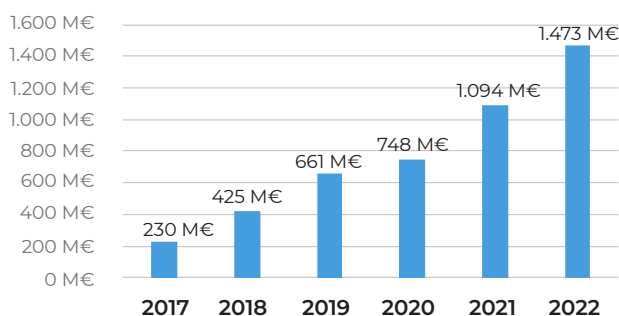


Datos 3º Trimestre de 2022

Nº Licitaciones: 124

Inversión del tercer trimestre (Presupuesto Base de Licitación sin impuestos): 704 M€

Figura 1a: Evolución inversión acumulada (PBL sin impuestos) **135%**



Los datos recogidos de las licitaciones publicadas con contenido BIM, durante el tercer trimestre del año, muestran una mejora continuada en el número de licitaciones y una mejora exponencial del presupuesto base sin impuestos respecto al importe del año anterior.

El tercer trimestre del año en curso muestra un incremento del 8% de las licitaciones con requisitos BIM respecto al mismo periodo del año anterior. Alcanzando un total de 124 en el trimestre y 384 en el cómputo anual. Suma con valor equivalente al 79% del conjunto de licitaciones analizadas en todo el año anterior (Figura 1b).

Sin embargo, si se analiza el valor presupuestario, el incremento pasa a ser mucho más notorio. El intervalo entre julio y septiembre supone un aumento del 86% del presupuesto respecto al trimestre anterior del año 2022, representando casi el 50% del total anual. El presupuesto base de licitación sin impuesto al concluir el tercer trimestre supone un 135% del cómputo anual de 2021 (Figura 1a).

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

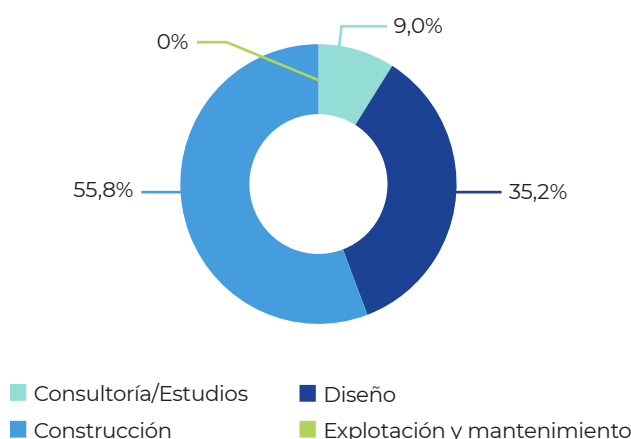
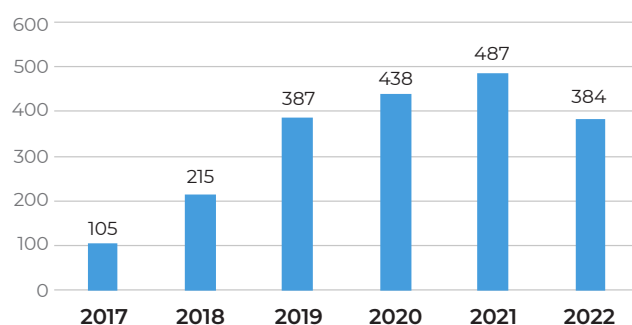


Figura 1b: Evolución número licitaciones **79%**



Al concluir el tercer trimestre del año 2022 se ha licitado un presupuesto equivalente al 135% del 2021.

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

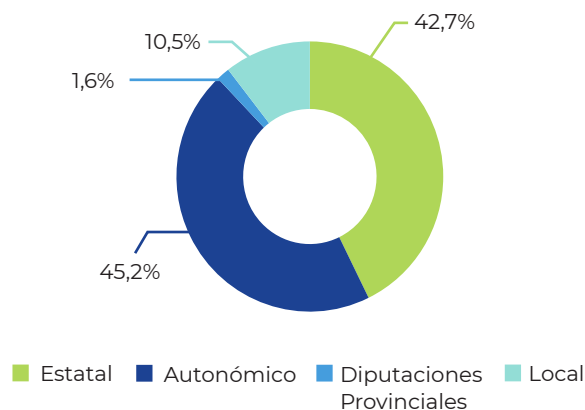
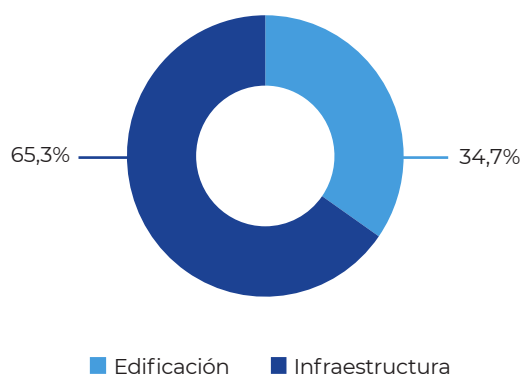


Figura 4: Distribución del nº de licitaciones del trimestre por sectores





Aspectos relativos al Pliego de Condiciones Administrativas (tercer 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 61% 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).

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).

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 90% de los casos se solicitaba Perfiles BIM respecto a Referencias de la Empresa (Figura 6).

En más del 60% de las licitaciones BIM el uso de la metodología BIM es obligatoria en contratos de la Administración Pública.

Figura 5a: Introducción en Pliego de Cláusulas Administrativas

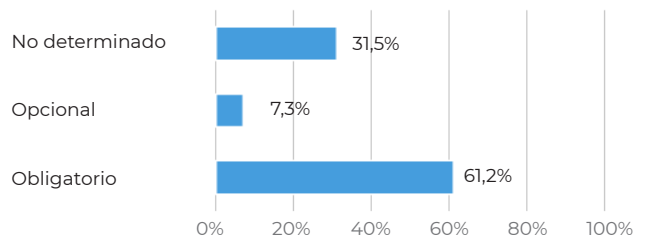


Figura 5b: Introducción en Pliego de Cláusulas Administrativas

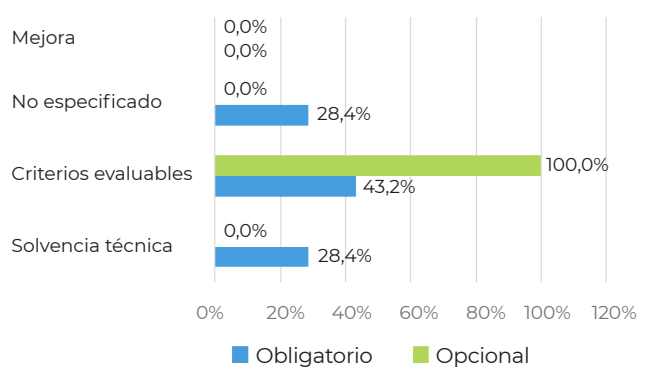
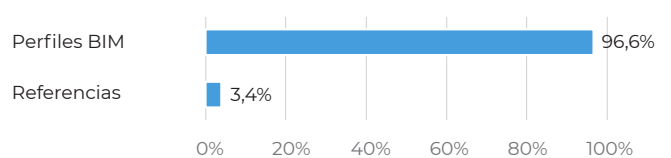


Figura 6: Aspectos valorados dentro de la solvencia técnica



EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

A continuación, se muestra un ejemplo de solvencia técnica, asociada a perfiles BIM, junto con la dedicación requerida en un pliego:

- Un BIM Manager, titulación en ingeniería Civil, con máster en metodología BIM, a dedicación parcial (50% de dedicación), con experiencia en metodología BIM y manejo de software asociado a metodología BIM mínima de 10 años. Experiencia demostrable mediante la presentación de copia del título y certificados de buena ejecución validados por el cliente del servicio. Al menos nivel 2 según MECES.

- Un Modelador BIM, titulación universitaria en ingeniería, a dedicación completa, y con experiencia demostrable en metodología BIM y manejo de software asociado a metodología BIM mínima de 10 años. Experiencia demostrable mediante la presentación de título universitario y certificados de buena ejecución validados por el cliente del servicio. Al menos nivel 1 según MECES.



Aspectos relativos al Pliego de Condiciones Administrativas (tercer 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 próxima al 50%, la adecuación de Perfiles BIM y la Estrategia de implantación BIM en contratos (Figura 7).

Además, resalta el incremento de la solicitud de un Plan de Ejecución BIM en los criterios de adjudicación en más de un 15% de los casos frente al 5% que venía dándose en el resto del año.

La solicitud del Plan de Ejecución BIM en los criterios de adjudicación está presente en el 15% 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 80% 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.

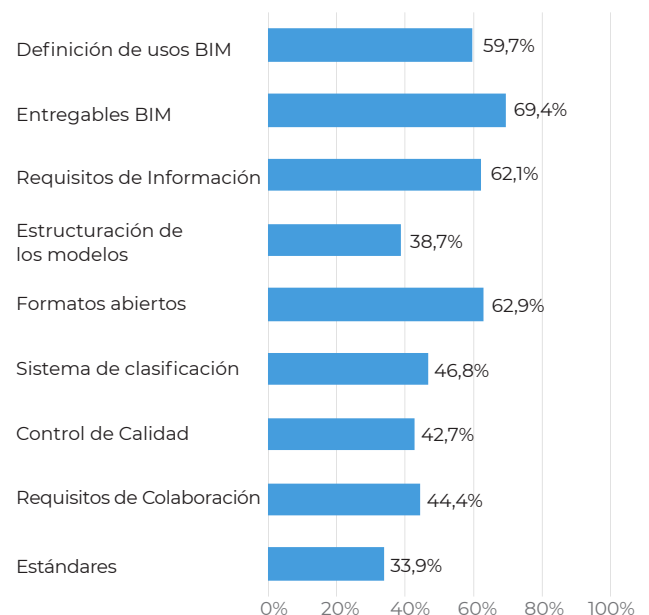
La presencia de ciertos requisitos BIM en las licitaciones comienza a ser cada vez más frecuentes, siendo ejemplo de ello los Entregables BIM y la definición de Formatos Abiertos.

Además, destaca positivamente, el incremento de la Definición de Usos BIM cuya presencia se aproxima al 60% de los licitaciones que han definido algún tipo de requisito BIM.

Figura 7: Aspectos BIM valorados dentro de la puntuación técnica



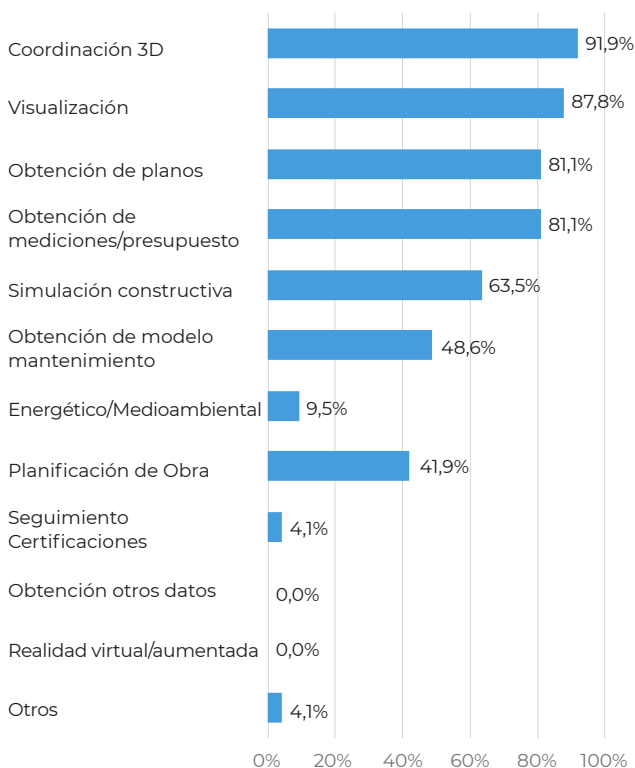
Figura 8: Porcentaje de licitaciones que establecen diferentes tipos de requisitos BIM



Requisitos BIM del Pliego de Condiciones Técnicas (tercer trimestre 2022)



Figura 9: Porcentaje de licitaciones que establecen diferentes usos BIM



El uso de formatos abiertos es requerido en más del 63% de las licitaciones.

Usos más habituales

La presencia de Usos BIM en las licitaciones empieza a ser una referencia a considerar del nivel de madurez de los pliegos. Durante este trimestre la Coordinación 3D y la Visualización se han mantenido como usos exigibles más recurrentes.

Además, destaca la exigencia de usos asociados a lo Energético/Medioambiental que duplica su presencia hasta el 10% este trimestre (Figura 9), mostrando el crecimiento de la metodología BIM más allá de la visualización y generación de modelos.

El 10% de las licitaciones comienzan a introducir usos BIM asociados a lo Energético/Medioambiental.

EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

En el pliego se define no solamente el uso que se espera sino quién es el responsable de tal hecho:

USO BIM	NOMBRE USO BIM	OBJETIVO ESPERADO	RESPONSABLE
1	Información centralizada	Usar los modelos BIM como fuente única, estandarizada y centralizada de la información producida durante la obra para su almacenamiento entorno al modelo digital y para una más coherente y uniforme transferencia de información de la fase de obra a la fase de operación y mantenimiento.	AT BIM
2	Diseño 3D	Uso de los modelos BIM potenciando su capacidad para revisar, modificar y complementar información del proyecto constructivo.	AT BIM
3	Visualización 3D	Uso del modelo para comunicar información visual, espacial y funcional a través de vistas 3D para la coordinación de diseño, construcción, operación y mantenimiento.	AT BIM
4	Documentación 3D	Obtener la documentación 2D a partir de los modelos BIM. Centralizar la producción de información 2D durante el avance de las obras en los modelos BIM. Esto permite un mayor grado de coherencia en la información usada durante la obra.	AT BIM
5	Coordinación 3D y Gestión de colisiones	Mejorar la coordinación de los proyectos y obras integrando el uso de los modelos BIM en los procesos de coordinación y avance de la obra entre el Cliente y la contrata. Uso del modelo para coordinar disciplinas e identificar y resolver colisiones entre elementos antes de su construcción.	AT BIM
6	Obtención de mediciones	Usar modelos BIM como fuente de información clasificada y estandarizada para garantizar un mayor grado de trazabilidad para las partidas que componen el presupuesto de las obras.	AT BIM
7	Simulaciones constructivas	Uso del modelo para visualizar y revisar procesos y métodos constructivos con el propósito de identificar obstáculos potenciales, defectos de diseño, retrasos, y sobrecostos.	AT BIM
9	Seguimiento de Obra (Producción y Certificación)	Los modelos BIM se usarán para la generación de los informes de avance y seguimiento de la obra así como para facilitar y dar soporte al proceso de presupuesto de liquidación por parte de la Dirección Facultativa y PdE.	AT BIM / CLIENTE
10	Infografías y recorridos virtuales	Uso del modelo para comunicar información visual, espacial y funcional a través de renders, infografías y recorridos virtuales.	AT BIM
11	Modelo de Registro (Modelo AsBuilt)	Los modelos BIM serán una representación digital del activo construido que servirá como fuente centralizada de información (informes, controles de calidad, incidencias, fotografías, etc.) producida durante la obra para ser transferida al cliente (libro electrónico de la obra).	AT BIM
12	Mantenimiento Infraestructuras	La información contenida en los modelos As Built será la base para la transmisión de información para el mantenimiento y conservación de la infraestructura (modelos 3D + datos).	AT BIM



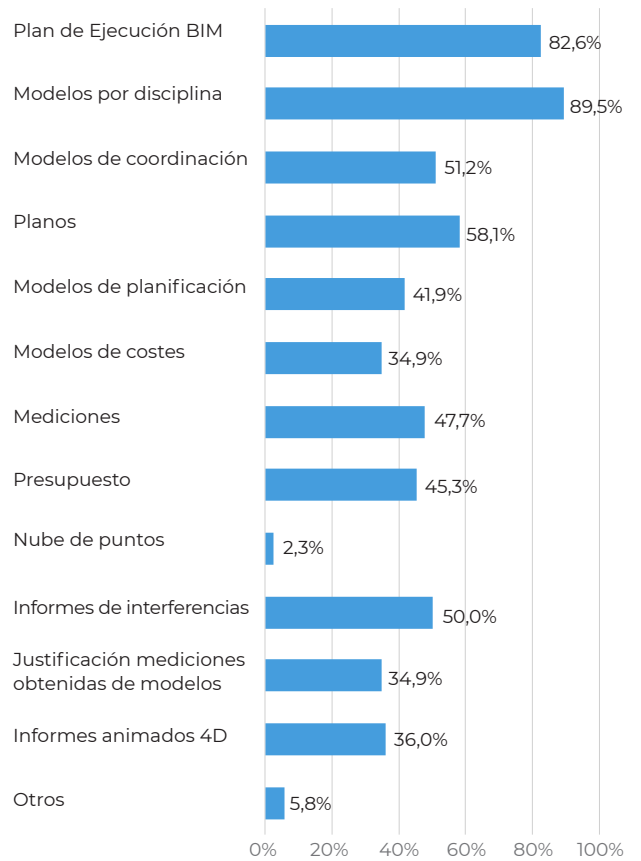
Entregables BIM

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 periodo analizado se muestra que los entregables exigidos con mayor frecuencia siguen siendo los Modelos por disciplinas y el Plan de Ejecución BIM (Figura 10), ambos presentes en más del 80% de los casos donde los entregables son exigidos.

Dentro de las licitaciones que solicitan un Plan de Ejecución BIM el 87% 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 penalidad correspondiente al diez (10%) por ciento del importe de los trabajos / hito 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 penalidad 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 nº de licitaciones que define requisitos de información gráfica

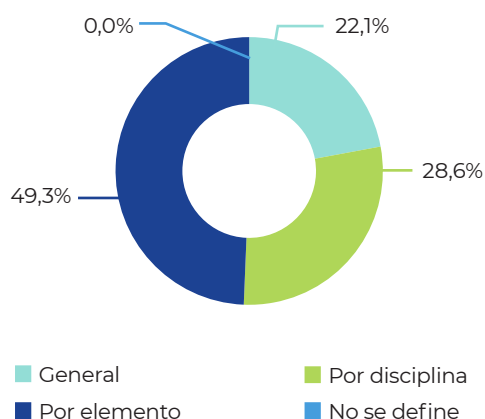
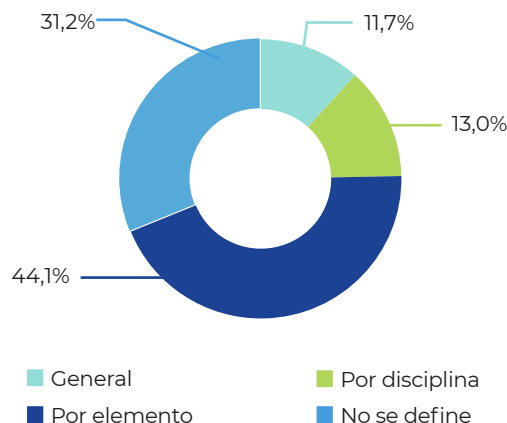


Figura 12: Distribución del nº de licitaciones que define requisitos de información no gráfica



Existe una correspondencia completa entre los usos BIM definidos y los requisitos de Información Gráfica y No Gráfica en más del 70% de los casos registrados.

EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

Además de definir en el pliego el Nivel de Desarrollo específico de los elementos, es decir, tanto la información gráfica como la no gráfica, para satisfacer los objetivos y usos BIM establecidos en una determinada fase, es muy importante que la Entidad Adjudicadora defina los parámetros contenedores de la información no gráfica requerida, así como la organización de dichos parámetros:

4.4 ORGANIZACIÓN DE PARÁMETROS

La Entidad Adjudicadora entregará al inicio del Contrato una matriz de atributos para objetos reflejando qué información se necesita y en qué fase se espera. Esta matriz incluirá los atributos que van a contener la información necesaria para que el Contrato tenga el Nivel de Información requerido por la Entidad Adjudicadora.

Se diferencia entre Atributos generales y Atributos específicos:

- Atributos generales o comunes: aquellos que deben tener todos y cada uno de los objetos BIM.
- Atributos específicos: aquellos atributos que son comunes a una misma tipología de objeto.

Todo objeto BIM tendrá los atributos indicados en la matriz de atributos generales y, dependiendo de su tipología y de si esa tipología de objeto cuenta con una definición de atributos en la matriz de atributos específicos, incluirá también los indicados en la matriz de atributos específicos para ese tipo de objeto.

Los parámetros o atributos de los modelos se organizan en grupos atendiendo a diferentes criterios. En el caso de los modelos en formato abierto estos grupos de parámetros se denominan `ifcPropertySet`.



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 recurrentes. Destaca la irrupción de la exigencia del Sistema de Clasificación Ferroviario de la Rail Innovation Hub con una presencia próxima al 20%.

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

Cerca del 50% 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

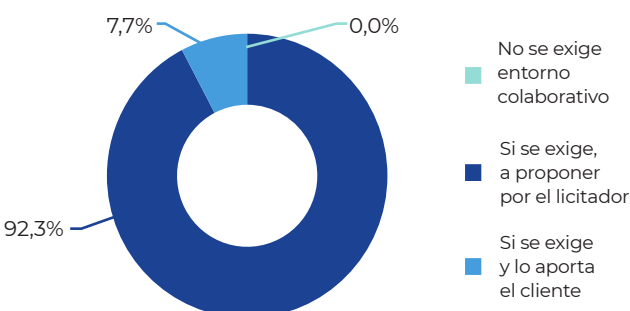


Figura 13: Porcentaje de licitaciones que solicita el uso de algún tipo de sistema de clasificación

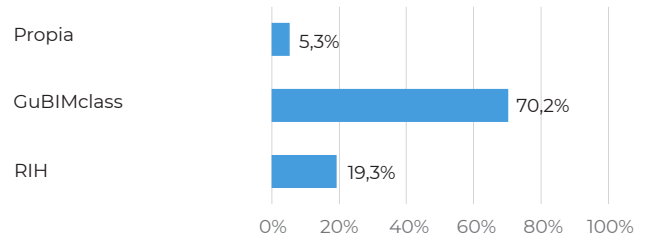
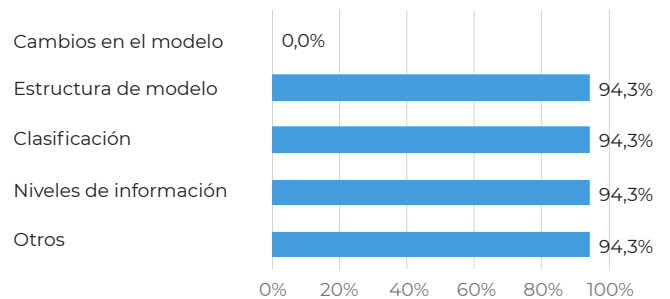


Figura 14: Controles de calidad efectuados sobre los modelos BIM



EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:

En el siguiente ejemplo se muestra la especificación de la Rail Innovation Hub como sistema de clasificación específico para un proyecto ferroviario:

5.3.1 Sistema de clasificación de elementos

El adjudicatario del contrato establecerá el Railway Innovation Hub como sistema de clasificación para este contrato, que aplica a todos los objetos. Se trata de un sistema de clasificación empleado por el cliente para garantizar la homogeneización de BIM en el cliente. Todos los licitadores tendrán acceso a las tablas facilitadas por el cliente para integrar en ellas la información pertinente.

El tipo de clasificación en el Railway Innovation Hub será por funciones. En caso de no estar un objeto contemplado en esta clasificación, el adjudicatario del contrato podrá considerar su clasificación dentro del sistema, aunque en última instancia deberá ser aprobado por el responsable del contrato o por la persona en quien este delegue.



Anexos

Anexo 1

Niveles de la Administración

Anexo 2

Distribución Geográfica

Anexo 3

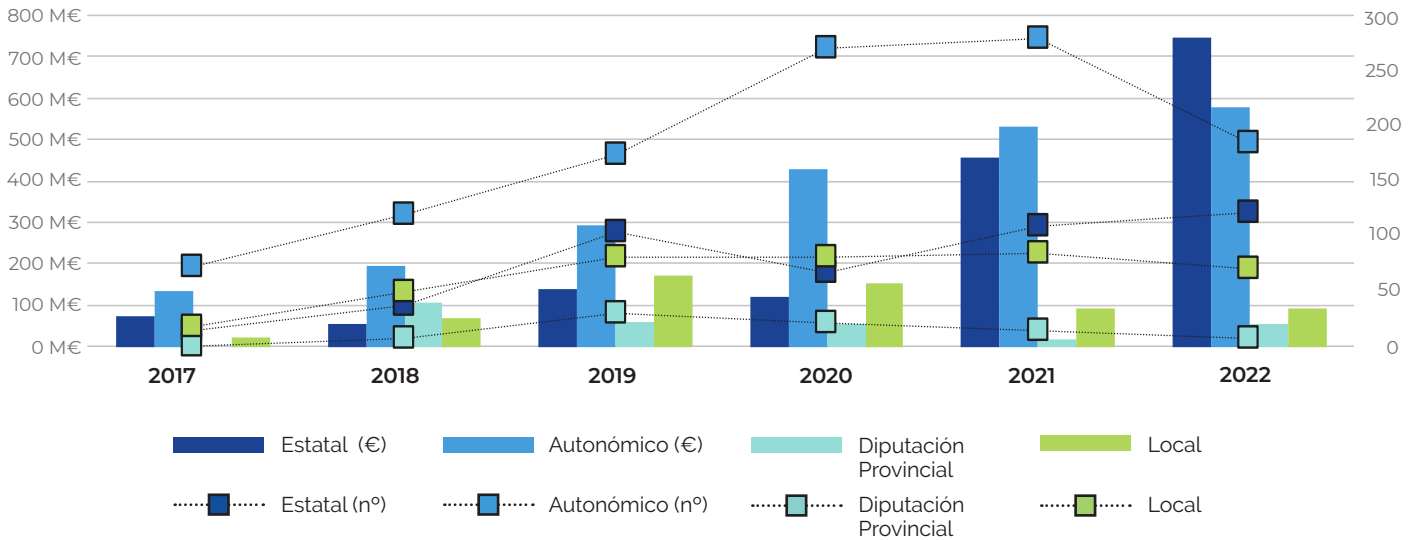
Evolución de indicadores

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 el nº de licitaciones por niveles de la administración



Al concluir el tercer trimestre del 2022, las administraciones autonómicas y estatales han superado la inversión equivalente al total del año anterior.

El nivel estatal ha aumentado su actividad en cuanto a la publicación de licitaciones BIM alcanzando su máximo en el año 2022. Sin embargo, si comparamos los cuatro niveles de administración, seguimos observando que el nivel autonómico muestra de manera continuada un mayor índice de licitaciones publicadas con metodología BIM (Figura A1-2).

Respecto a la inversión total acumulada a lo largo del año es liderada por el nivel estatal con el 50% de presupuesto (Figura A1-3).

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

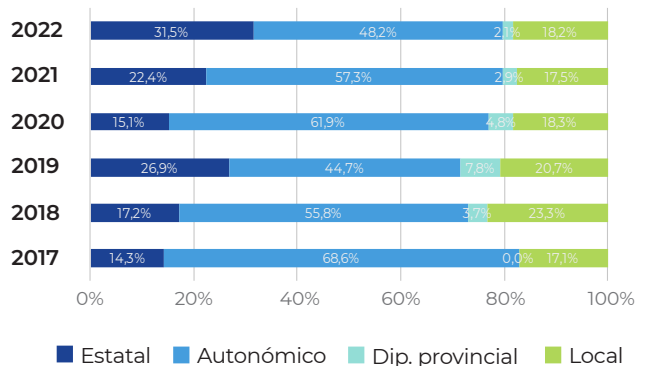
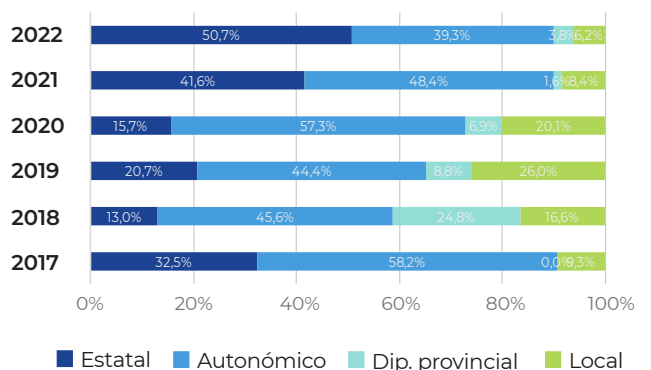


Figura A1-3: Distribución de presupuesto anual por niveles de administración



Distribución Geográfica

En este año 2022, el 95% de las Comunidades Autónomas han 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 2,70 M€	18 26,03 M€	26 38,89 M€	20 30,42 M€	38 15,95 M€	21 38,06 M€
Aragón	1 0,54 M€	5 27,16 M€	6 0,93 M€	3 77,89 M€	1 0,18 M€	3 0,21 M€
Asturias	2 0,37 M€	0 0,00 M€	1 0,03 M€	5 0,41 M€	5 1,24 M€	6 93,09 M€
Baleares	0 0,00 M€	1 0,37 M€	5 0,83 M€	4 2,53 M€	3 12,93 M€	5 0,42 M€
Canarias	4 4,15 M€	5 27,38 M€	17 53,74 M€	11 3,94 M€	13 6,14 M€	18 19,98 M€
Cantabria	0 0,00 M€	0 0,00 M€	1 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	3 2,77 M€
Castilla y León	1 3,74 M€	5 16,60 M€	15 37,99 M€	9 20,18 M€	5 13,97 M€	12 28,39 M€
Castilla la Mancha	0 0,00 M€	0 0,00 M€	4 0,33 M€	0 0,00 M€	2 112,37 M€	7 51,99 M€
Cataluña	54 106,90 M€	93 98,83 M€	123 187,25 M€	238 283,76 M€	230 262,61 M€	120 164,58 M€
Comunidad Valenciana	13 12,17 M€	31 57,48 M€	42 101,58 M€	31 61,17 M€	34 53,09 M€	31 118,45 M€
Extremadura	2 0,99 M€	2 0,09 M€	4 1,15 M€	9 1,19 M€	8 1,82 M€	4 0,80 M€
Galicia	1 10,14 M€	2 1,52 M€	4 3,43 M€	3 2,57 M€	1 1,82 M€	2 3,42 M€
Madrid	0 0,00 M€	6 22,50 M€	19 67,50 M€	16 82,04 M€	22 90,55 M€	18 117,88 M€
Murcia	0 0,00 M€	1 0,23 M€	1 0,22 M€	0 0,00 M€	6 1,59 M€	5 1,07 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€
Pais Vasco	4 12,42 M€	8 83,92 M€	14 29,60 M€	14 55,83 M€	7 64,43 M€	4 54,33 M€
La Rioja	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	1 0,10 M€	1 0,58 M€
Ceuta	0 0,00 M€	1 7,20 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	1 3,35 M€
Melilla	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	0 0,00 M€	1 0,16 M€	0 0,00 M€

Distribución Geográfica

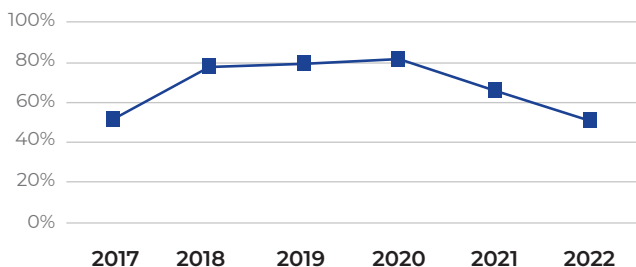
Figura A2-1: Licitaciones promovidas por administraciones autonómicas, locales y diputaciones provinciales agrupadas por comunidades autónomas en 2022



Evolución de indicadores

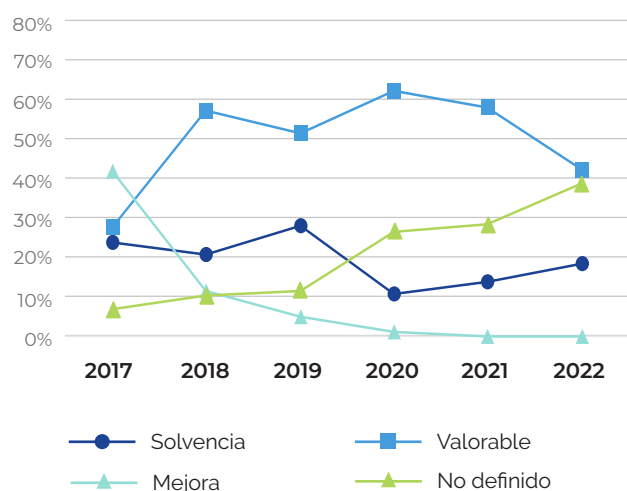
Valoración BIM en las ofertas

Figura A3-1: Evolución de la obligatoriedad de BIM



Durante el 2022, las entidades adjudicadoras han establecido, en casi el 60% de las licitaciones, el uso de la metodología como obligatoria.

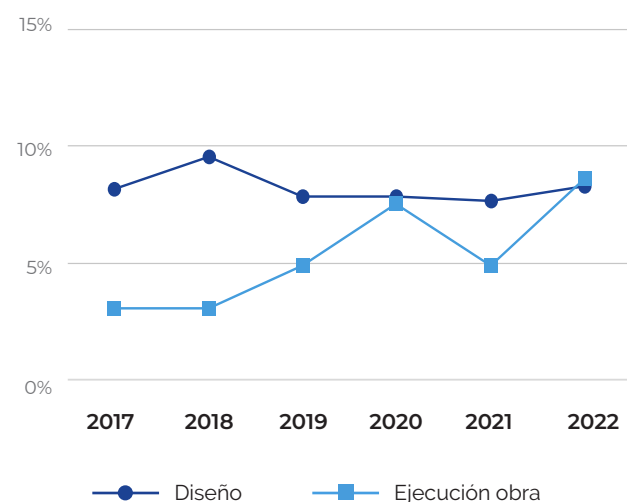
Figura A3-2: Evolución de la valoración de BIM



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.

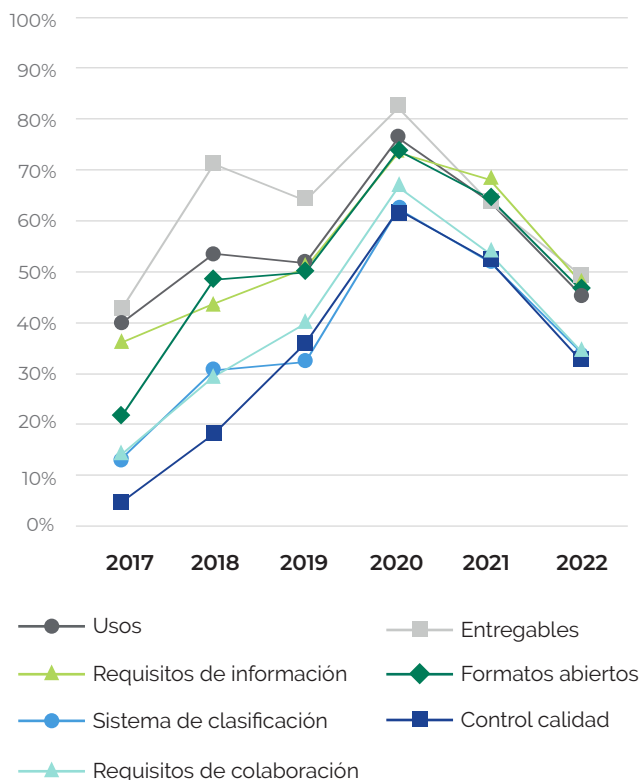
Figura A3-3: Evolución de la Valoración de BIM por tipos de proyecto



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

Durante el último año, se muestra una tendencia a la baja de la inclusión de requisitos BIM en las licitaciones respecto a los datos anteriores.

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

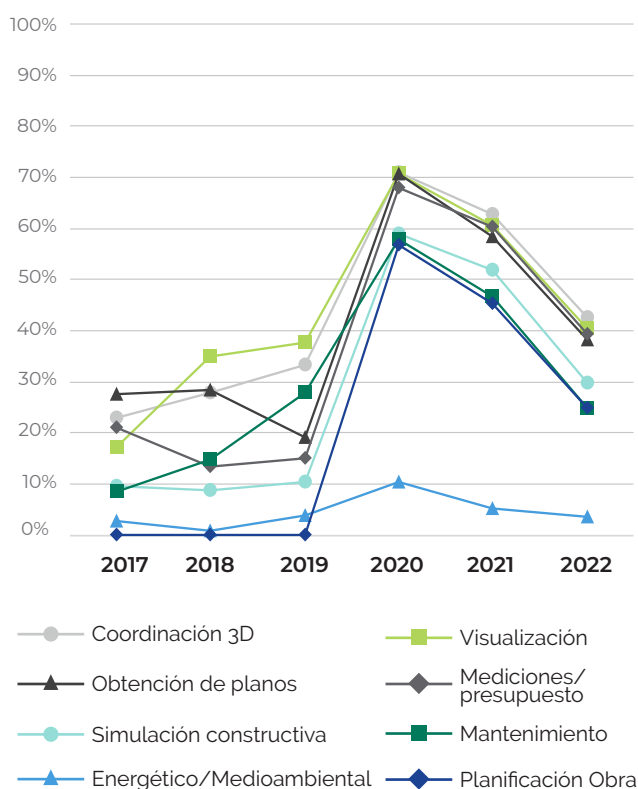
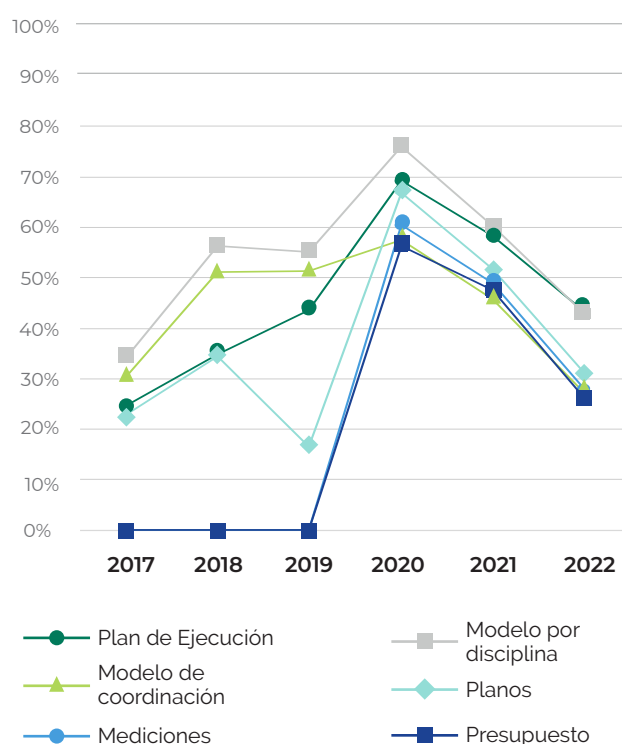


Figura A3-6: Evolución de los entregables BIM requeridos



Comparativa del sector de la Edificación con el de las Infraestructuras

Figura A4-1a: Evolución licitaciones en presupuesto

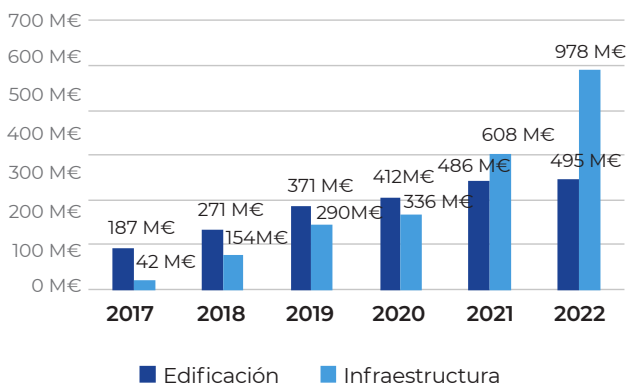


Figura A4-1b: Evolución licitaciones en número

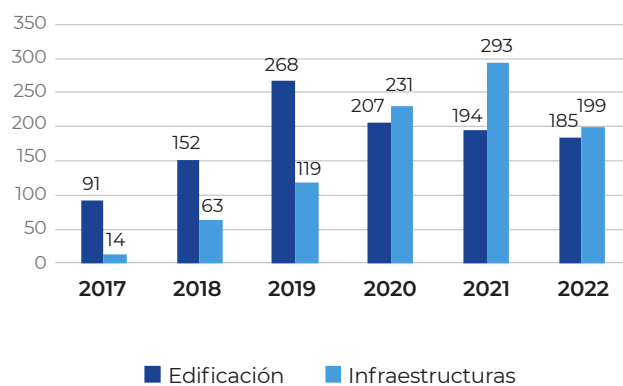


Figura A4-2a: Distribución del nº de licitaciones del trimestre por niveles de la administración - EDIFICACIÓN

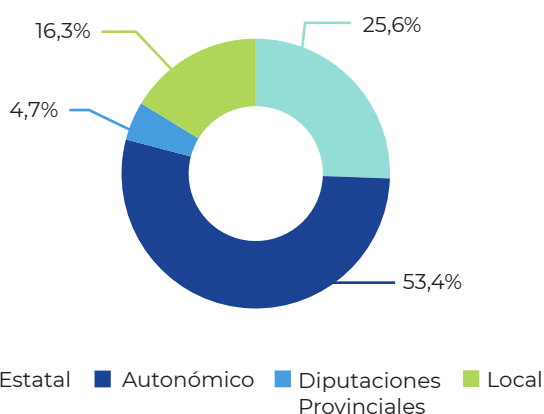


Figura A4-2b: Distribución del nº de licitaciones del trimestre por niveles de la administración - INFRAESTRUCTURAS

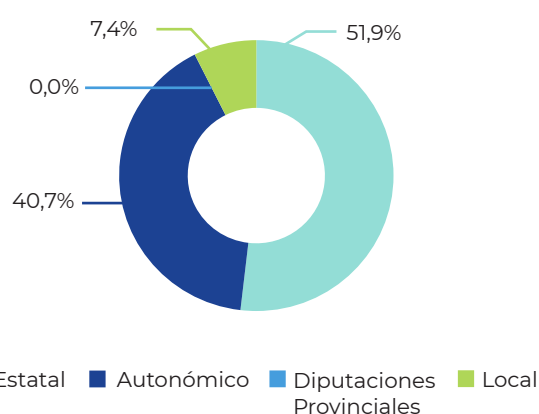
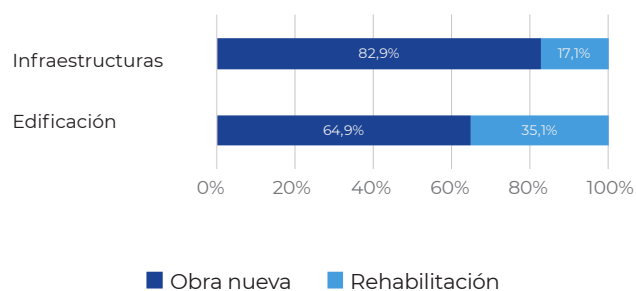


Figura A4-3: Distribución del nº de licitaciones según tipo de obra en 2022



En lo que va de año se observa un gran aumento del porcentaje del número de licitaciones impulsadas por el nivel Estatal en el sector de las infraestructuras siendo actualmente un 52% 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€	38 138,25 M€
Sanitario	33 59,01 M€	23 45,97 M€	35 56,72 M€	35 147,96 M€	32 155,79 M€	26 177,42 M€
Viviendas	6 3,00 M€	10 41,91 M€	16 51,88 M€	27 39,50 M€	27 28,60 M€	43 53,20 M€
Cultural	4 0,30 M€	16 23,91 M€	16 18,16 M€	15 32,80 M€	23 47,05 M€	14 10,63 M€
Educación	22 36,28 M€	43 100,15 M€	69 60,35 M€	32 41,74 M€	35 90,81 M€	28 65,48 M€
Transporte	8 73,86 M€	15 26,59 M€	30 37,37 M€	20 39,75 M€	11 45,01 M€	2 0,68 M€
Eclesiástico	0 0,00 M€	2 0,16 M€	0 0,00 M€	2 0,19 M€	3 5,93 M€	4 1,37 M€
Empresarial/Comercial	0 0,00 M€	2 0,09 M€	3 1,26 M€	2 9,61 M€	0 0,00 M€	0 0,00 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€
Otros	8 4,92 M€	16 13,22 M€	50 79,14 M€	20 7,43 M€	5 7,62 M€	7 10,29 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€	132 100,21 M€	57 165,02 M€
Ferrocarril	1 3,53 M€	12 22,48 M€	43 132,57 M€	52 137,41 M€	80 345,57 M€	44 599,38 M€
Marítimo	0 0,00 M€	5 5,99 M€	11 4,77 M€	18 10,96 M€	11 46,48 M€	10 14,38 M€
Hidráulica	1 0,05 M€	3 1,30 M€	17 87,07 M€	17 2,79 M€	9 56,36 M€	6 30,01 M€
Otros	4 20,18 M€	5 12,02 M€	11 6,68 M€	40 19,97 M€	60 58,78 M€	63 135,35 M€

El grueso del presupuesto acumulado de las licitaciones de edificación del año 2022 recae sobre aquellas con fines sanitarios siendo cerca del 40% del total.

En este año, destaca un aumento de la inversión acumulada en las licitaciones BIM de infraestructuras ferroviarias siendo más de un 60% del cómputo.

Evolución de los requisitos BIM por sectores

A pesar de la tendencia a la baja de los indicadores BIM respecto al año anterior, se observa que en el sector de las infraestructuras tiene un porcentaje mayor de licitaciones que definen los requisitos BIM frente al sector de la edificación.

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

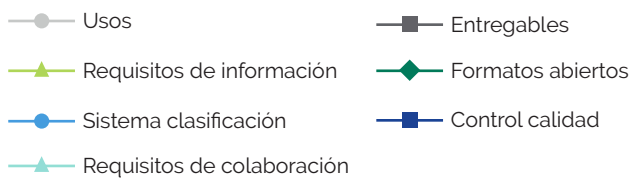
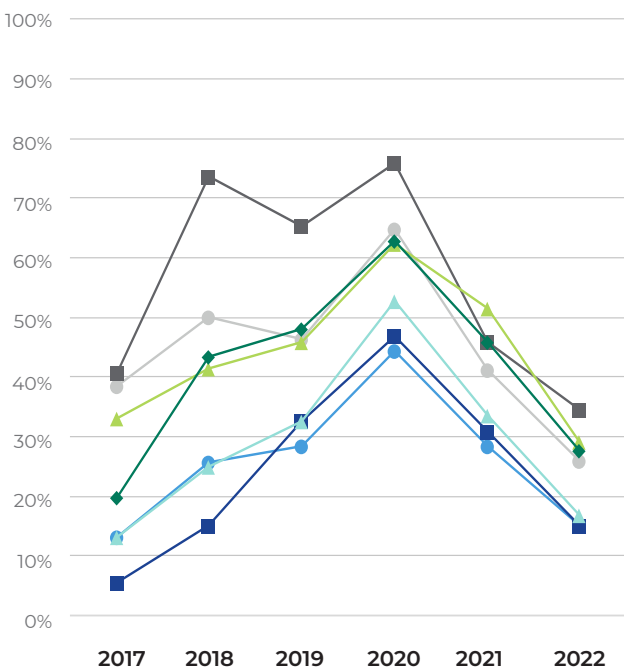


Figura A4-6b: Evolución de los Requisitos BIM - INFRAESTRUCTURAS

