

# Estándares internacionales de medición en la construcción: Coordinación global en la presentación de costes de construcción

Coalición internacional de estándares de medición en la construcción



# Estándares internacionales de medición en la construcción: Coordinación global en la presentación de costes de construcción

Coalición internacional de estándares de medición en la construcción

Julio de 2017

Primera edición

Publicado por la Coalición internacional de estándares de medición en la construcción (ICMSC, International <sup>o</sup> Measurement Standards Coalition)

Ni los autores ni el ICMSC asumirán responsabilidad alguna por las pérdidas o los daños ocasionados por los actos u omisiones realizados por cualquier persona como resultado del material incluido en esta publicación.

ISBN 978-1-78321-197-5

Copyright © julio 2017, International Construction Measurement Standards Coalition (ICMSC). Todos los derechos reservados.

Podrán realizarse copias de este documento siempre que se reconozca la propiedad intelectual del ICMSC, definida íntegramente en la dirección web del ICMSC, <https://icms-coalition.org/> y no se añada ni se modifique de ninguna manera el nombre o el contenido de este documento.

Este documento no se traducirá, ni parcial ni totalmente, y tampoco se distribuirá por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico o de otro tipo actualmente conocido o desarrollado en un futuro, incluida la fotocopia o la grabación, ni se almacenará en un sistema de almacenamiento y recuperación, sin el permiso por escrito del ICMSC.

Si desea comunicarse con nosotros por temas de publicación o derechos de propiedad intelectual, escribanos a [info@icms-coalition.org](mailto:info@icms-coalition.org).

Imagen de portada © iStock

Traducción realizada por:



CONSEJO GENERAL  
DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA  
DE ESPAÑA

# Índice de contenido

Bienvenido a ICMS: Coordinación global en la presentación de costes de construcción	1
Introducción	2
Comité de definición de estándares de ICMS	4

## Parte 1 Contexto 5

11	Introducción.....	5
12	Definiciones .....	5
13	Uso de los estándares.....	6

## Parte 2 Marco de trabajo de ICMS 7

21	Introducción.....	7
22	Niveles jerárquicos .....	8
23	Atributos del proyecto y valores del proyecto .....	10

## Cronograma 1 Atributos del proyecto y valores del proyecto para cada tipo de proyecto y subproyecto 11

## Cronograma 2 Descripción de subestructura y estructura para cada tipo de proyecto y subproyecto 25

## Apéndices 27

	Notas generales.....	27
	Apéndice A – Subgrupos de costes: Edificios .....	29
	Apéndice B – Subgrupos de costes: Trabajos de obra civil.....	36
	Apéndice C – Subgrupos de costes: Costes de capital asociados .....	40
	Apéndice D – Subgrupos de costes: Costes de adquisición de emplazamiento y otros costes del cliente .	41
	Apéndice E – Gráficos de flujo de procesos .....	42
	Apéndice F – Plantillas de informes.....	45
	Apéndice G – Interrelación con los estándares internacionales de la medición de propiedad (IPMS) .....	48
	Apéndice H – Bibliografía.....	49

## Bienvenido a ICMS: Coordinación global en la presentación de costes de construcción

Los estándares internacionales de medición en la construcción (**ICMS**) tienen como objetivo ofrecer una homogeneidad global para clasificar, definir, medir, analizar y presentar todos los costes de construcción en los ámbitos regional, estatal, nacional o internacional. Los **ICMS** son un sistema de clasificación de costes.

Este proyecto es el primero de este tipo con una cobertura global y que aúna numerosas organizaciones de todo el mundo para crear unos estándares internacionales comunes para la presentación de todos los costes de construcción. Esta primera edición de los **ICMS** se centra en los costes de inversión; sin embargo, las ediciones futuras de los **ICMS** podrán incluir otros aspectos, como los costes de uso.

La coherencia a la hora de presentar los costes de construcción de forma global ofrecerá importantes ventajas en la gestión de dichos costes. La globalización del negocio de la construcción ha aumentado la necesidad de realizar análisis comparativos relevantes entre países, en especial por parte de organismos internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, diversos bancos de desarrollo regional, organizaciones no gubernamentales y las Naciones Unidas.

La **Coalición** no ha identificado ningún estándar existente que sea adecuado para su aplicación internacional. Por ello se ha puesto de acuerdo para crear un estándar común. Tras celebrar debates previos, los miembros de la **Coalición** confirmaron, durante la reunión del Fondo Monetario Internacional celebrada en junio de 2015, que se comprometían a promover la implementación de los **ICMS** para que los mercados mundiales los aceptaran y adoptaran como estándares principales para la presentación homogénea de costes de construcción entre países.

Se formó un Comité independiente de definición de estándares (SSC). El SSC está compuesto por expertos técnicos de 16 países y combina experiencias que abarcan 47 mercados diferentes.

El SSC trabajó de forma virtual y también celebró tres reuniones presenciales, una en Bruselas y dos en Londres.

La **Coalición** es una organización profesional no gubernamental sin ánimo de lucro. Junto con el SSC, representa a una amplia gama de organizaciones profesionales que generosamente proporcionaron sus estándares nacionales para sentar las bases de las primeras deliberaciones del SSC.

El SSC presentó el borrador de consulta completo de los **ICMS** en el plazo de un año, en julio de 2016. Tras el periodo de consulta privada en octubre de 2016, se realizaron dos consultas públicas entre noviembre de 2016 y abril de 2017. La primera edición se publicó en julio de 2017.

La **Coalición** reconoce que la definición de estándares es un proceso continuo y dinámico. Se prestará especial atención a la comunidad de gestión de costes de construcción globales para garantizar que se detecten las actualizaciones necesarias para lograr una mejora continua.

Además de preparar más ediciones de los **ICMS** para tipos adicionales de proyectos de obra civil, el SSC también supervisará todas las directrices sobre **ICMS** para asegurarse de que sean coherentes con sus principios y objetivos.

Todos los enfoques locales, regionales y mundiales se documentarán para permitir la coordinación, la expansión y la coherencia de las directrices sobre **ICMS** siempre que sean necesarias.

La **Coalición** está comenzando la importante tarea de implementación a través del establecimiento de enlaces con gobiernos en los ámbitos nacional, regional, estatal o local para promover la adopción de los **ICMS**. Muchos participantes clave se han involucrado en este proceso de implementación. Puede verse una lista de socios que apoyan los **ICMS** en el sitio web de la **Coalición de ICMS** (<https://icms-coalition.org/>); estas organizaciones están comprometidas con la adopción de los **ICMS**.

La **Coalición**, el SSC y los numerosos participantes en la consulta están orgullosos de presentar los **ICMS**.

Para obtener más información sobre **ICMS**, visite el sitio web (<https://icms-coalition.org/>).

En representación de los miembros del consejo de la **Coalición de ICMS**:

Ken Creighton (Royal Institution of Chartered Surveyors):  
Presidencia

Martin Darley (Association for the Advancement of Cost Engineering): Vicepresidencia

Julie de la Cruz (Philippine Institute of Certified Quantity Surveyors): Secretaría general

Craig Bye (Canadian Institute of Quantity Surveyors):  
Secretaría general

## Introducción

La Coalición internacional de estándares de medición en la construcción (la **Coalición**) se creó el 17 de junio de 2015 tras debates previos y una reunión formal en el Fondo Monetario Internacional en Washington DC (EE. UU.). La **Coalición**, que incluye las organizaciones enumeradas a continuación a fecha de publicación, tiene como objetivo lograr la homogeneidad en los estándares de generación de informes de costes de la construcción en el ámbito internacional. Esto se logra a través de la creación y la adopción de los **ICMS**, estándares internacionales para la estructura y presentación de informes de costes. Los **ICMS** establecen una estructura para la descripción de los costes de construcción mediante descriptores del ámbito, los atributos y los valores del proyecto.

Este documento, que define las disposiciones de los **ICMS**, es el primero que ha preparado el Comité de definición de estándares (SSC) de la **Coalición**. Los miembros de la **Coalición** a fecha de publicación son los siguientes:

*Africa Association of Quantity Surveyors (AAQS)*  
*Association for the Advancement of Cost Engineering International (AACE)*  
*Association of Cost Engineers (ACostE)*  
*Association of South African Quantity Surveyors (ASAQS)*  
*Australian Institute of Quantity Surveyors (AIQS) Brazilian Institute of Cost Engineers (IBEC)*  
*Building Surveyors Institute of Japan (BSIJ)*  
*Canadian Institute of Quantity Surveyors (CIQS)*  
*Chartered Institute of Building (CIOB)*  
*Chartered Institution of Civil Engineering Surveyors (ICES)*  
*China Electricity Council (CEC)*  
*China Engineering Cost Association (CECA)*  
*Commonwealth Association of Surveying and Land Economy (CASLE)*  
*Conseil Europeen des Economistes de la Construction (CEEC)*  
*Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE)*  
*Dutch Association of Quantity Surveyors (NVBK)*  
*European Federation of Engineering Consultancy Associations (EFCA)*  
*Federation Internationale des Geometres (FIG)*  
*Ghana Institution of Surveyors (GhIS)*  
*Hong Kong Institute of Surveyors (HKIS)*  
*Ikatan Quantity Surveyor Indonesia (IQSI)*  
*Indian Institute of Quantity Surveyors (IIQS)*  
*Institute of Engineering and Technology (IET)*

*Institute of Quantity Surveyors of Kenya (IQSK)*  
*Institute of Quantity Surveyors Sri Lanka (IQSSL)*  
*Institution of Civil Engineers (ICE) Institution of Surveyors Kenya (ISK) Institution of Surveyors of Uganda (ISU)*  
*International Cost Engineering Council (ICEC)*  
*Italian Association for Total Cost Management (AICE)*  
*Korean Institution of Quantity Surveyors (KIQS)*  
*New Zealand Institute of Quantity Surveyors (NZIQS)*  
*Nigerian Institute of Quantity Surveyors (NIQS) Pacific Association of Quantity Surveyors (PAQS)*  
*Philippine Institute of Certified Quantity Surveyors (PICQS)*  
*Property Institute of New Zealand (PINZ)*  
*Real Estate Institute of Botswana (REIB)*  
*Royal Institute of British Architects (RIBA)*  
*Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS)*  
*Royal Institution of Surveyors Malaysia (RISM)*  
*Singapore Institute of Building Limited (SIBL)*  
*Singapore Institute of Surveyors and Valuers (SISV)*  
*Sociedad Mexicana de Ingeniería Económica, Financiera y de Costos (SMIEFC)*  
*Society of Chartered Surveyors Ireland (SCSI)*  
*Union Nationale des Economistes de la Construction (UNTEC)*

Las organizaciones relacionadas con la construcción llevan muchos años trabajando en el ámbito internacional. Las investigaciones demuestran, no obstante, que los diferentes enfoques a la hora de presentar los costes de la construcción pueden resultar en variaciones de hasta un 25-30 % debido a una metodología y unos estándares incoherentes. Por lo tanto, es necesario emplear estándares internacionales para garantizar la coherencia global al presentar el coste total de los proyectos de construcción.

El objetivo de la **Coalición** consiste en proporcionar una estructura y un formato para la clasificación, la definición, la medición, el análisis y la presentación de costes de construcción que ofrecerán coherencia y transparencia en el ámbito internacional. La SSC se ha centrado únicamente en aspectos directamente relacionados con los costes de la construcción para poder resaltar las desviaciones e identificar las causas de las diferencias.

El proyecto de **ICMS** siguió el trabajo de desarrollo de los estándares internacionales de la medición de propiedades (IPMS). Los **IPMS** han establecido estándares para la medición de la superficie de los edificios. Uno de los elementos clave acordados por los miembros de la Coalición fue que los **ICMS** serían compatibles y conformes con los **IPMS**.

Los **ICMS** ofrecen un marco de trabajo con respecto al cual se pueden clasificar, medir, registrar, analizar y presentar los costes. El marco de trabajo jerárquico tiene cuatro niveles:

- Nivel 1: **Proyecto o subproyecto**
- Nivel 2: **Categoría de coste**
- Nivel 3: **Grupo de costes**
- Nivel 4: **Subgrupo de costes**

La composición de los niveles 2 y 3 es la misma para todos los **proyectos y subproyectos**, aunque se permite cierta libertad en cuanto al contenido del nivel 4. En los apéndices A, B, C y D se muestran ejemplos del contenido del nivel 4.

Estos **estándares** ofrecen definiciones, alcance, atributos y valores, unidades de medida y notas aclaratorias para cada tipo de **proyecto**. Aportan directrices acerca de:

- Cómo se deben emplear los **estándares**.
- El nivel de detalle que se debe incluir.
- La forma de abordar **proyectos** que incluyen diferentes **subproyectos**.
- El enfoque que se debe emplear para asegurar que se comparan elementos similares, en especial si se tienen en cuenta las diferencias en cuanto a divisas y plazos.

En el caso de los edificios, los diversos estándares de análisis de costes en todo el mundo requieren la medición de la superficie construida total exterior (**GEFA**) o la superficie construida total interior (**GIFA**). De este modo, los costes generales se pueden representar en términos de divisa por **GEFA** o **GIFA**. La investigación demuestra que los estándares de medición de la superficie varían considerablemente entre países. La unión de **ICMS** con **IPMS** ofrece una herramienta valiosa para solucionar estas incoherencias. Los **ICMS** requieren que los informes de gastos incluyan las superficies **GEFA** (**IPMS 1**) y **GIFA** (**IPMS 2**) calculadas según las normas establecidas en los **IPMS**. Esto se resume en el apéndice G.

Para los proyectos de obra civil, los **ICMS** también ofrecen unidades de medida para describir sus tamaños físicos y capacidades funcionales, y así poder realizar comparaciones.

El SSC ha otorgado prioridad al estándar de clasificación de costes para edificios y determinados tipos de proyectos de obra civil. Los tipos de proyectos de obra civil seleccionados para esta primera edición de los **ICMS** son los que se solicitan con mayor frecuencia, e incluyen:

- Transporte por carretera y ferrocarril.
- Energía.
- Petróleo y gas.
- Servicios públicos.

En futuras ediciones se añadirán más tipos. Los **ICMS** se han creado mediante un proceso de definición de estándares detallado, inclusivo y transparente, elaborado por el SSC. Los miembros del SSC han compartido libremente su experiencia y conocimiento de las prácticas en sus países, así como la información obtenida en virtud de su experiencia internacional. Además, han recabado la ayuda de corresponsales internacionales, lo que ha dado como resultado un análisis y valoración completos de los estándares y prácticas en muchos más países que los representados por los miembros del SSC. Los **ICMS** no son un híbrido de estos estándares, pero introducen algunos conceptos que pueden resultar nuevos en algunos mercados.

Los **ICMS** son estándares de alto nivel. Se recomienda su adopción a todos aquellos mercados que no hayan establecido estándares locales propios, pues permiten comparar los datos de costes preparados mediante diferentes estándares de diversos mercados de un modo coherente y equiparable. El objetivo del SSC no es sustituir los estándares locales existentes, sino ofrecer un marco de trabajo coherente y aceptado internacionalmente al que se puedan asignar los datos generados localmente para realizar la comparación. Con el tiempo, se espera que los **ICMS** se conviertan en la base principal para la generación de informes de costes de construcción tanto en el ámbito local como en el global.

Al redactar los **ICMS**, el SSC ha tenido en cuenta la necesidad de que exista una compatibilidad con otros estándares establecidos o emergentes. Se ha buscado el equilibrio entre la necesidad de que la prescripción sea compatible con otros estándares y la de que tenga flexibilidad para adaptar los diferentes sistemas de clasificación de costes que existen en todo el mundo.

Por lo tanto, los tipos de **proyectos** suelen ser compatibles con la *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities* de las Naciones Unidas. Los **subgrupos de costes** suelen ser compatibles con los elementos de ISO 12006 *Edificación. Organización de la información de los trabajos de construcción. Parte 2: Marco de trabajo para la clasificación*, y se pueden adaptar para hacerlos compatibles con la mayoría de los sistemas de desglose, como Uniclass u Omniclass.

Además, está comprobado que en todo el mundo se emplea de forma generalizada un enfoque de estructura de desglose de trabajo (WBS), en especial en obra civil. Por lo tanto, se han incluido ejemplos de asignaciones relativas a diversos estándares nacionales y WBS en el sitio web de la **Coalicción** (<https://icms-coalition.org/>).

## Comité de definición de estándares de ICMS

En junio de 2015, la **Coalición** seleccionó a expertos en la gestión de costes de construcción de todo el mundo para formar su Comité de definición de estándares (SSC), con el objetivo de desarrollar estándares globales para la presentación de costes de construcción.

El SSC incluye expertos que representan una amplia gama de organizaciones de profesionales de la construcción.

El SSC actúa con independencia de la **Coalición** y sus miembros.

Los miembros del SSC y coautores de estos estándares son:

Ong See-Lian (Malasia)	Presidente
Alan Muse (Reino Unido)	Vicepresidente Gerard
O'Sullivan (República de Irlanda)	Secretario ejecutivo
Alexander Aronsohn (Reino Unido)	
Dainna Baharuddin (Malasia)	
Tolis Chatzisyneon (Grecia)	
William Damot (Filipinas)	
Ruya Fadason (Nigeria)	
Roger Flanagan (Reino Unido)	
Mark Gardin (Canadá)	
Malcolm Horner (Reino Unido)	
Roy Howes (Canadá)	
Guo Jing Juan (China)	
Philip Larson (EE. UU.)	
Patrick Manu (Ghana)	
Charles Mitchell (República de Irlanda)	
Sinimol Noushad (EAU)	
Antonio Paparella (Bélgica)	
David Picken (Australia)	
Anil Sawhney (India)	
Peter Schwanethal (Reino Unido)	
Koji Tanaka (Japón)	
Tang Ki-Cheung (Hong Kong)	

## Parte 1 Contexto

### 11 Introducción

Los **ICMS** tienen como objetivo ofrecer una homogeneidad global para clasificar, definir, medir, analizar y presentar todos los costes de construcción en los ámbitos regional, estatal, nacional o internacional. Los **ICMS** permiten:

- Comparar los costes de construcción de manera coherente y transparente.
- Identificar las causas de las diferencias en costes entre proyectos.
- Tomar decisiones bien informadas sobre el diseño y la ubicación de proyectos de construcción.
- Emplear datos con seguridad para inversiones y financiación de proyectos, tomas de decisiones y objetivos relacionados.

Esta parte ofrece la definición de los términos más habituales en estos estándares. Las definiciones específicas de tipos particulares de **Proyectos** se indican en los apéndices A, B, C y D. Esta parte también define el objetivo y el uso de los estándares.

### 12 Definiciones

#### Ajuste del nivel del precio

Permiso para aumentar o reducir los niveles de precios debido a la inflación, los incrementos de costes o la deflación a lo largo de un periodo determinado.

#### Atributos del proyecto

Las características principales de un proyecto o subproyecto relacionadas con el tiempo, el coste, el alcance de las obras, el diseño, la calidad, la cantidad, la adquisición, la ubicación y otras características contextuales que podrían afectar al coste.

#### Cantidades del proyecto

Las cantidades físicas (números, longitudes, superficies, volúmenes y pesos), las cantidades funcionales (capacidades, entradas, salidas) y el grado de repetición necesarios para incluirse en los atributos del proyecto y los valores del proyecto, de manera que los costes de diferentes proyectos o esquemas de diseño puedan convertirse en un coste unitario por cantidad de proyectos para su evaluación y comparación. Ambos valores son necesarios para todo proyecto o subproyecto.

#### Categoría de coste

División de los costes del proyecto o subproyecto en costes de inversión de construcción, costes de inversión asociados y costes de la adquisición de la ubicación y otros costes del cliente. Se incluirán más divisiones para costes de uso en futuras ediciones de los estándares.

#### Cliente

La entidad que proporciona o procura el suelo, y que encarga y paga a los proveedores de servicios y a los constructores el diseño y la construcción de un proyecto en el emplazamiento (en algunos casos también ofrece la financiación, la gestión de operaciones y el mantenimiento del proyecto). Además, paga todos los demás costes de inversión derivados.

#### Coalición

Coalición internacional de estándares de medición en la construcción, que incluye organizaciones sin ánimo de lucro, todas ellas con un mandato de interés público.

#### Complejidad del proyecto

La relativa complejidad de un proyecto o subproyecto por causa de su forma o diseño, por limitaciones debidas a la ubicación y por el método o los plazos de la construcción.

#### Constructor

Organización encargada y contratada por un **cliente** para construir o implementar la construcción de un **proyecto** o parte de este (en algunos casos, también proporciona la financiación, el diseño, la gestión, el mantenimiento y los servicios operativos).

#### Costes de adquisición de ubicación y otros costes del cliente

Todos los pagos necesarios para adquirir el emplazamiento, excluidos la construcción física y todos los demás gastos relacionados con la ejecución del proyecto, desde la concepción hasta su puesta en funcionamiento, y que no formen parte de los costes de inversión de construcción o de los costes de inversión asociados.

#### Costes de inversión asociados

Los pagos, las cuotas y los cargos pagaderos por trabajos y servicios adicionales, mobiliario final, suministros y equipos, así como supervisión y consultas relativas a la construcción, excluidos los costes asociados a la adquisición de terrenos y otros costes del cliente relacionados con la ejecución del **Proyecto**.

#### Costes de inversión de construcción

Gastos en trabajo, materiales, planta, equipamiento, gastos generales y beneficios generados por oficina e instalaciones, incluidas tasas e impuestos, derivados como resultado directo de la intervención en construcción. Se trata del precio total de los trabajos y se suele incluir en los contratos de construcción de edificios y obra civil. Se incluyen también todos los suministros del **cliente** al **constructor**, así como los trabajos temporales necesarios para realizar la construcción.



## Coste de inversión total

El total de los **costes de inversión de construcción, costes de inversión asociados y costes de adquisición de ubicación y otros costes del cliente** correspondiente a un **proyecto o subproyecto**

### Fecha base

La fecha en la que se considera que se aplican los costes sin necesidad de ninguna indexación.

### Fecha de conversión

La fecha o fechas en las que se ha realizado una conversión de divisas.

### GEFA

Superficie construida total exterior según **IPMS 1**, tal y como se define en **IPMS** y se indica en el apéndice G.

### GIFA

Superficie construida total interior según **IPMS 2**, tal y como se define en **IPMS** y se indica en el apéndice G.

## ICMS

Estándares Internacionales de Medición en la Construcción.

### Impuestos y tasas

Costes fiscales obligatorios derivados del proyecto y recaudados por la administración nacional, regional o municipal, o por organizaciones gubernamentales, y en los que se emplea la totalidad o parte de los pagos del contrato de construcción como base facturable, independientemente de que los abone el **cliente** o el **constructor**.

## IPMS

Estándares Internacionales de Medición de Propiedades. Los **IPMS** son estándares globales cuyo objetivo es mejorar la transparencia y la coherencia en la forma de medir una **propiedad** en diferentes mercados. Se trata de un sistema desarrollado por la **Coalición de IPMS**, un grupo independiente de organismos profesionales de todo el mundo.

### Límite de riesgo

Límite cuantitativo definido como precaución en caso de riesgos y futuras necesidades, establecido en caso de que el resultado sea incierto. El riesgo es un evento incierto o una circunstancia que, de producirse, podría afectar al resultado de un **proyecto**.

### Propiedad

Cualquier bien inmueble en el entorno construido.

### Proveedor de servicios

Cualquier organización o individuo que ofrece asesoramiento sobre construcción o un servicio a un **cliente**, incluidos, entre otros, Project managers, arquitectos, ingenieros, arquitectos técnicos, **profesionales de la gestión de costes**, constructores, gestores de las instalaciones, planificadores, gestores de la propiedad, gestores de activos, agentes y negociantes.

## Proyecto

Una o varias intervenciones de construcción con un objetivo u objetivos comunes, encargadas por un **cliente** o un grupo de **clientes** y con una fecha de inicio y finalización definidas. Un **proyecto** puede incluir diversos **subproyectos**.

### Profesional de la gestión de costes

Un **proveedor de servicios** capaz de calcular, interpretar, analizar, distribuir y notificar el uso de los **ICMS**.

### Renovación integral

Modificación o mejora sustancial de las partes esenciales de un edificio u obra civil para que alcance un estándar aceptable o para adaptar un cambio de uso. Si se trata de un proceso integral, deberá considerarse como una construcción nueva.

### Subgrupo de costes

Una división de costes encuadrada en un **grupo de costes** según sus funciones u objetivos comunes, independientemente de su diseño, especificación, materiales o construcción, para permitir la comparación, la evaluación y la selección de los costes de alternativas que cumplen la misma función o propósito común.

### Subproyecto

Subdivisión de un **proyecto** que se puede describir mediante el único conjunto de atributos y valores.

### Valores del proyecto

Conjunto estándar de descripciones o mediciones de cada uno de los **atributos del proyecto**.

## 13 Uso de los estándares

Los **ICMS** se pueden emplear para cualquier propósito acordado entre un **cliente** y un **proveedor de servicios**.

En el caso de que un informe de gastos se haya preparado según lo estipulado en los **ICMS**, así se debería indicar en el mismo.

Los **ICMS** pueden emplearse para analizar y comparar costes históricos, presentes y futuros correspondientes a programas y proyectos de **renovación integral**. Los **ICMS** no se han diseñado, por ahora, para incluir los costes de mantenimiento y reparación.

Algunos ejemplos de aplicaciones son:

- Decisiones de inversión global.
- Comparación de costes internacionales, nacionales, regionales o municipales.
- Estudios de viabilidad y valoraciones de desarrollo.
- Tareas del proyecto como la planificación, el control, el análisis y el modelado de costes, o la valoración y el análisis de ofertas.
- Resolución de conflictos.
- Costes de restablecimiento para aseguradoras.
- Valoración de activos y pasivos.

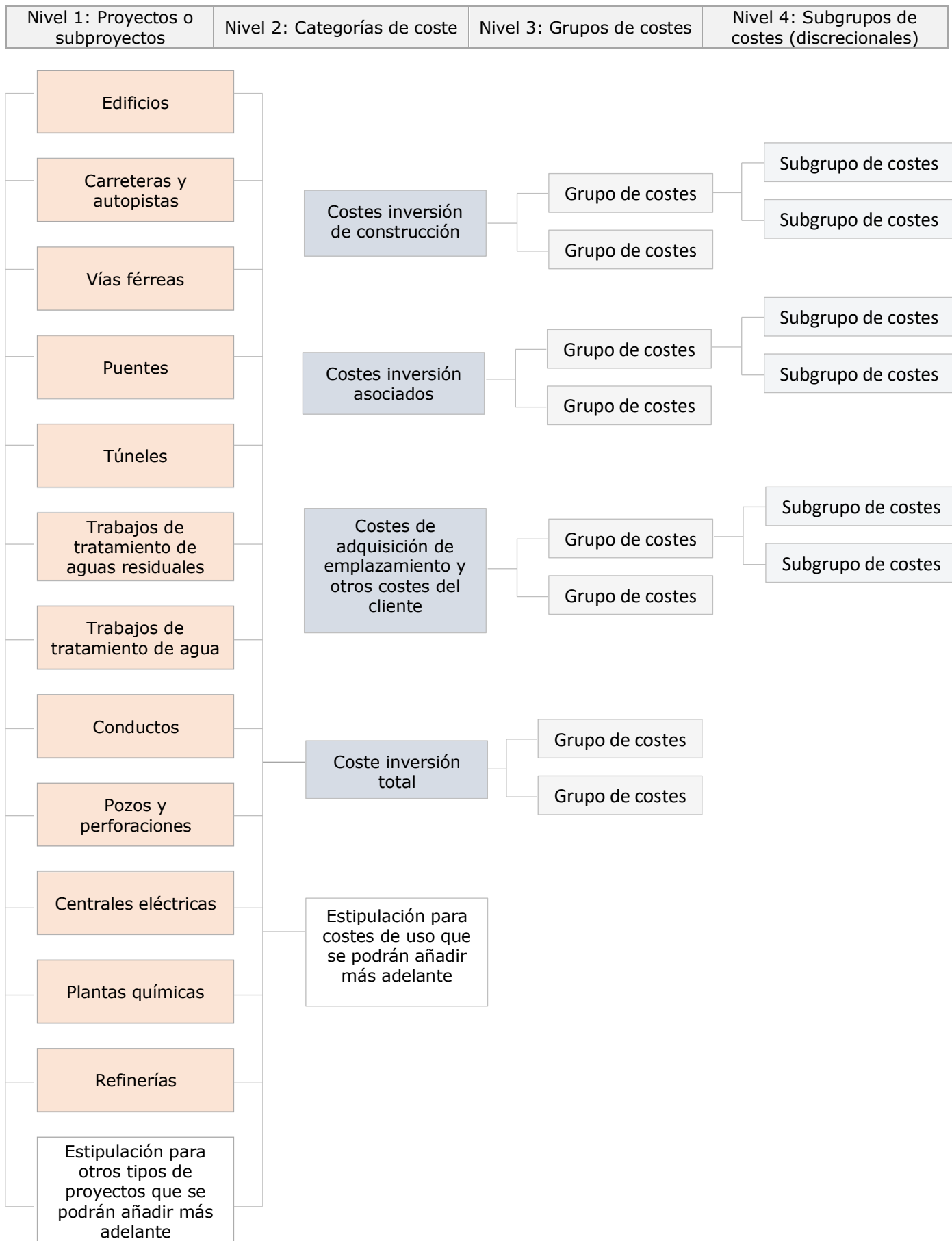
Se incluyen gráficos de flujo de procesos para aclarar el uso de los estándares en el apéndice E.

## Parte 2 Marco de trabajo de ICMS

### 21 Introducción

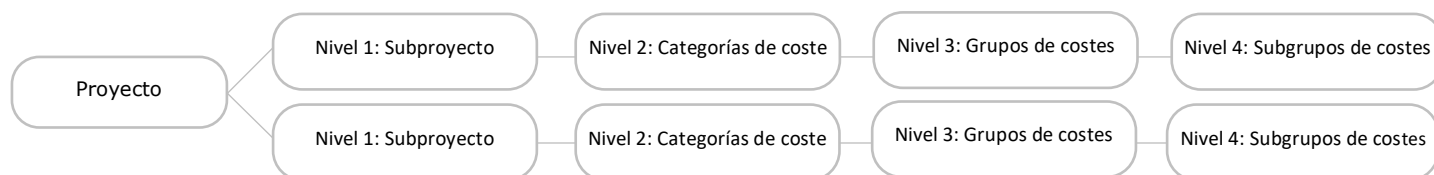
Esquemáticamente, el marco de trabajo de ICMS es el que se muestra en la figura 1.

**Figura 1: Marco de trabajo de ICMS**



22 Niveles jerárquicos Utilizando este marco de trabajo, los niveles jerárquicos de ICMS son los que se muestran en la figura 2.

Figura 2: Jerarquía de ICMS



La descripción de cada nivel de la figura 2 es la siguiente:

#### Proyecto y subproyecto (nivel 1)

Los **ICMS** clasifican los **proyectos** según su esencia y objetivo principal. Los **proyectos** que se muestran en el marco de trabajo no son todos los existentes y se someterán a un desarrollo adicional en futuras ediciones de los estándares.

Si un **proyecto** no se puede describir mediante un único conjunto de **atributos del proyecto** y **valores del proyecto**, se divide en **subproyectos** para realizar el informe de costes. Cada uno de estos subproyectos se describe mediante un único conjunto de **atributos del proyecto** y **valores del proyecto**.

#### Categorías de costes y grupos de costes (niveles 2 y 3)

Las **categorías de costes** del nivel 2 y los **grupos de costes** del nivel 3, tal y como se definen en la tabla 1, son obligatorios y están estandarizados para todos los **proyectos** con el fin de permitir una comparación exacta entre diferentes **proyectos** y **subproyectos**.

Tabla 1: Definiciones de categorías de costes (nivel 2) y grupos de costes (nivel 3)

- Los términos alternativos aceptados se separan mediante una barra vertical ( | ).
- Todos los costes individuales referidos deben ser aquellos abonados o pendientes por parte del **cliente**, y se incluyen los gastos generales y los beneficios de los destinatarios, si así procede.
- Todos los **grupos de costes** incluidos en los **costes de inversión asociados** deben incluir sus tasas e impuestos correspondientes.

Código de coste	Descripción
	Categorías de costes (nivel 2)
	Grupos de costes (nivel 3)
0	Coste de inversión total (1 + 2 + 3)
1	Costes de inversión de construcción
1.01	Demolición, preparación del terreno y formación <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ámbito:</b> Cualquier avance necesario o que facilite el trabajo para preparar, asegurar y formar el emplazamiento para permitir la construcción de la subestructura.</li> </ul>
1.02	Subestructura <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ámbito:</b> Todos los trabajos de estructura realizados bajo tierra o bajo el agua, incluidos los siguientes (e incluidos también los movimientos de tierras, las sujeciones laterales más allá de la formación del solar y los componentes no estructurales que formen parte integral del trabajo estructural compuesto), tal y como se indica en el cronograma 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para edificios: losas y soleras inferiores, así como muros y solados de sótanos, incluidos los elementos de impermeabilización y aislamiento</li> <li>– Para carreteras y autopistas: sub-base para pavimentos</li> <li>– Para vías férreas: sub-base para estructuras de vías</li> <li>– Para puentes: encepado, cimientos superficiales, las bases más cercanas al nivel del suelo o el nivel del agua, si se construye en agua</li> <li>– Para túneles: superficies exteriores de los revestimientos estructurales de los túneles</li> <li>– Para tanques y elementos subterráneos similares: superficies exteriores de los tanques</li> <li>– Para tanques y elementos similares en superficie: bases sobre las que se apoyan los tanques</li> <li>– Para conductos subterráneos: bases y entorno para conductos subterráneos</li> <li>– Para conductos sobre la superficie: bases para estructuras de soporte de los conductos</li> <li>– Para pozos y perforaciones: bases para estructuras de soporte de las bocas de pozo</li> </ul> </li> </ul>

Código de coste	Descripción
1.03	Estructura <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Todo el trabajo de estructura portante, incluidos componentes no estructurales que forman parte integral del trabajo de carga compuesto, excluidos los elementos de los trabajos de subestructura y arquitectónicos.</li> </ul>
1.04	Trabajos arquitectónicos   trabajos no estructurales <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Todo el trabajo arquitectónico y no estructural, excluidas instalaciones, equipos y drenaje subterráneo.</li> </ul>
1.05	Instalaciones y equipos <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Todas las instalaciones y equipos fijos necesarios para poner en marcha el proyecto finalizado, ya sean mecánicos, hidráulicos, de fontanería, de extinción de incendios, de transporte, de comunicación, de seguridad, eléctricos o electrónicos, excluido el drenaje subterráneo exterior.</li> </ul>
1.06	Drenaje de superficie y subterráneo <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Todos los sistemas de drenaje de superficie y subterráneos que cumplan una función específica en el proyecto.</li> </ul>
1.07	Trabajos exteriores y complementarios <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Todo el trabajo realizado fuera de la cara exterior de los edificios o más allá de la construcción, que resulta necesario para desarrollar la función principal del proyecto y que no se incluye en otros grupos de costes.</li> </ul>
1.08	Preliminares   gastos generales del emplazamiento por parte del constructor   requisitos generales <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Gestión del emplazamiento por parte del constructor, instalaciones temporales del emplazamiento, servicios del emplazamiento y gastos que no están directamente relacionados con un grupo de costes en particular, pero que son necesarios y deberán compartirse entre todos los grupos de costes.</li> </ul>
1.09	Provisión de riesgo <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Elementos descritos en la sección 1.2, pero relacionados con los costes de inversión de la construcción y no incluidos en otros grupos de costes.</li> </ul>
1.10	Impuestos y tasas <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Tal y como se define en la sección 1.2.</li> </ul>
2	Costes de inversión asociados
2.01	Trabajos y servicios adicionales <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Todos los pagos que aplican las autoridades gubernamentales o las empresas de servicios públicos para conectar los trabajos y servicios adicionales al emplazamiento, o derivaciones de servicios para permitir la elaboración del proyecto.</li> </ul>
2.02	Complementos, equipo y mobiliario exento final <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Elementos suministrados para el proyecto que cumplen su cometido poco antes o después de su finalización.</li> </ul>
2.03	Asesoramiento y supervisión de la construcción <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Tasas y cuotas que cargan los proveedores de servicios no contratados por los constructores.</li> </ul>
2.04	Provisión de riesgo <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Elementos descritos en la sección 1.2, pero relacionados con los costes de inversión asociados y no incluidos en otros grupos de costes.</li> </ul>
3	Costes de adquisición de emplazamiento y otros costes del cliente
3.01	Adquisición de emplazamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Todos los pagos necesarios para adquirir el emplazamiento, excluida la construcción.</li> </ul>
3.02	Gastos administrativos, financieros, jurídicos y de marketing <ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito: Todos los demás gastos asociados a la realización del proyecto, desde la concepción hasta su finalización, y que no forman parte de los costes de inversión de construcción ni de los costes de inversión asociados.</li> </ul>

### Subgrupos de costes (nivel 4)

Los costes de los componentes de un **proyecto** o **subproyecto** en cada **grupo de costes** que cumplen una función específica o un fin común se agrupan en un **subgrupo de costes**, de manera que se puede comparar, evaluar y seleccionar los costes de alternativas que cumplen la misma función. Los **subgrupos de costes** se seleccionan independientemente de su diseño, especificación, materiales o construcción.

Estos estándares no son exigencias para la clasificación de los **subgrupos de costes** (nivel 4), pero los apéndices siguientes ofrecen ejemplos de lo que se podría incluir:

- Apéndice A – **Subgrupos de costes**: Edificios
- Apéndice B – **Subgrupos de costes**: Trabajos de obra civil
- Apéndice C – **Subgrupos de costes**: **Costes de inversión asociados**
- Apéndice D – **Subgrupos de costes**: **Adquisición de emplazamiento y otros costes del cliente**

Los usuarios de estos estándares pueden emplear una clasificación de **subgrupo de costes** basada en una estructura de desglose de trabajos, en intercambios o en resultados de trabajos, según la práctica local.

### Códigos de costes

Los códigos de costes son identificadores únicos que se emplean con fines informáticos. Se han asignado a la jerarquía de los **ICMS** hasta el nivel 4. Sin embargo, como la clasificación de los **subgrupos de costes** en el nivel 4 no es de aplicación obligatoria, los códigos de costes se pueden ajustar según convenga.

## 23 Atributos del proyecto y valores del proyecto

Para permitir una comparación y una evaluación coherentes y concisas entre diferentes **proyectos** o distintos diseños, estos estándares ofrecen un conjunto de **atributos del proyecto** y **valores del proyecto** en el cronograma 1, que describe las características principales de cada **proyecto** o **subproyecto**.

Los costes se indicarán en las divisas de pago en la medida de lo posible. Cuando resulte necesario realizar una conversión de divisas, se indicarán los tipos de cambio o los factores de conversión empleados, así como las fechas en las que se realizó la conversión.

## Cronograma 1 Atributos del proyecto y valores del proyecto para cada tipo de proyecto y subproyecto

Notas:

1. Se ofrecerán todos los valores, siempre y cuando los atributos sean relevantes.
2. Los valores alternativos se separan mediante una barra vertical ( | ). Podrá seleccionarse más de un valor alternativo.
3. Todas las cantidades se redondearán al número entero más próximo, a no ser que no se considere apropiado en determinadas circunstancias.
4. Estos **atributos del proyecto** y **valores del proyecto** reflejan las características mínimas básicas que resultan relevantes para los costes de un **proyecto** o **subproyecto**. Los usuarios pueden añadir más **atributos del proyecto** y **valores del proyecto** para adaptarse a sus necesidades.
5. Los valores de las unidades funcionales hacen referencia a los valores indicados.

Atributos del proyecto	Valores del proyecto
<b>Comunes</b> (Solo en el ámbito del proyecto)	
<b>Informe</b>	
Nombre del proyecto	
Estado del informe de costes	Previsión antes de la construcción   durante la oferta   durante la construcción   costes de la construcción reales tras la finalización
Fecha del informe de costes	(mes y año)
Número de revisión del informe de costes	
Breve descripción del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre del cliente</li> <li>Tipo de proyecto principal (subproyecto principal)</li> <li>Resumen del ámbito</li> </ul>	
Ubicación y país	Código de país de la Organización Internacional de Normalización (ISO) (p. ej. CN)   dirección de los emplazamientos de las edificaciones   emplazamientos iniciales y finales en el caso de obra civil
Subproyectos incluidos	Edificios   carreteras y autopistas   vías férreas   puentes   túneles   trabajos de tratamiento de aguas residuales   trabajos de tratamiento de aguas   conductos   pozos y perforaciones   centrales eléctricas   Plantas químicas   refinerías   comunes   otros (indicar)
<b>Nivel de precio</b>	
Código de divisa ISO	(p. ej. USD)
Fecha base de los costes	(mes y año)
Base del precio	Fija   variable
<b>Conversión de divisas</b>	
Fecha de conversión	
Tipos de cambio u otros factores de conversión (empleados para unificar a una divisa un informe de costes con múltiples divisas)	(conversión numérica y códigos de divisas)
<b>Programa</b>	
Estado del proyecto	Fase de iniciación y concepción   fase de diseño   fase de construcción y puesta en marcha   finalización
Periodo de construcción	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de meses</li> <li>Desde</li> </ul>	Inicio de la demolición y preparación del emplazamiento   otro (indicar) (mes y año)

Atributos del proyecto	Valores del proyecto
• Hasta el estado	Finalización de puesta en marcha   otro (indicar) (mes y año)
• Hitos y fechas clave	• Descripción • Mes y año
<b>Emplazamiento</b>	
Estado del emplazamiento existente	
• Estado de uso	No urbanizado   zona industrial
• Tipo de uso	Urbano   rural   agrícola
Situación jurídica del emplazamiento	Propiedad absoluta   alquiler   empresa conjunta   no propiedad   otra (indicar)
Topografía del emplazamiento	En su mayoría llana   en su mayoría con pendiente   montañosa   litoral   otra (indicar)
Condiciones del terreno	Blando   rocoso   reclamado
Condiciones y limitaciones del emplazamiento	
• Problemas de acceso	Difícil   normal   sencillo
• Condiciones climáticas extremas	Difícil   normal   sencillo
• Limitaciones ambientales	Difícil   normal   sencillo
<b>Valoración</b>	
Financiación	Privada   pública   pública y privada (asociación)
Entrega del proyecto	
• Método de establecimiento de precios	Precio estipulado general   remediación   reembolso de costes   otro (indicar)
• Método de valoración	Construcción mediante oferta de diseño   diseño y construcción (llave en mano)   gestión y transferencia de la construcción   asociación de fondos públicos y privados   contratación de la gestión   gestión de la construcción   construcción con aportación de ingenieros   objetivo   otro (indicar)
• Constructor extranjero en empresa conjunta	Sí   No
• Procedencia predominante de constructores	Nacional   extranjero

Edificios	
(Construcción con cubierta y recinto cerrado para alojar personas, materiales o bienes)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional	Residencial   oficinas   comercial   centro comercial   industrial   hotel   aparcamiento   almacén   educativo   hospital   terminal aeroportuaria   estación de trenes   terminal de ferry   instalaciones para maquinaria   otro (indicar)
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral   temporal
Clasificación (descripción cualitativa relacionada con la ubicación)	Calidad común   calidad media   calidad alta
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Estructural (predominante)	Madera   hormigón   acero   mampostería de carga   otro (indicar)
• Muros exteriores (predominante)	Piedra   ladrillos/bloques   enlucido/bloques   muro cortina   otro (indicar)
• Control medioambiental	Sin aire acondicionado   aire acondicionado
• Grado de prefabricación	Menos del 25 %   hasta el 50 %   hasta el 75 %   hasta el 100 % de los costes de inversión de la construcción
Complejidad del proyecto	
• Forma (sobre plano)	Circular, elíptica o similar   cuadrada, rectangular o similar   compleja
• Diseño	Simple   a medida   complejo
• Método de trabajo	Construcción modular   trabajo fuera del horario laboral   trabajo limitado   otro (indicar)
Duración del diseño	(años)
Altitud media del emplazamiento sobre el nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones (longitud × anchura × altura general de cada edificio calculada sobre su punto más alto)	(m   pies)
Altura de cada planta (desde un suelo al otro)	(m   pies)
Alturas de otras plantas y forjados aplicables	(m   pies)
Plantas sobre el terreno (descripción cualitativa relacionada con el emplazamiento)	Casa unifamiliar   construcción baja   construcción media   construcción alta
Plantas sobre el terreno (cuantitativo)	Número específico   0-3   4-7   8-20   20-30   30-50   más de 50
Plantas subterráneas	Número específico
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Superficie del emplazamiento (dentro de los límites legales del emplazamiento de la construcción, excluidas las zonas de trabajo temporal situadas fuera del emplazamiento)	(m <sup>2</sup>   pies <sup>2</sup> )
Superficie cubierta en el plano	(m <sup>2</sup>   pies <sup>2</sup> )
Superficie construida exterior según se indica en IPMS 1	(m <sup>2</sup>   pies <sup>2</sup> )
Superficie construida interior según se indica en IPMS 2	(m <sup>2</sup>   pies <sup>2</sup> )
Unidades funcionales	Número de ocupantes   número de dormitorios   número de camas hospitalarias   número de habitaciones de hotel   número de plazas de aparcamiento   número de aulas   número de alumnos   número de pasajeros   número de puertas de embarque   otras (indicar)



--	--

Carreteras y autopistas	
(Pavimento que ofrece un paso, un camino o una vía para el tráfico de vehículos terrestres entre uno o varios puntos, incluidas avenidas, calles, carreteras rurales y secundarias, autopistas, autovías locales e interestatales. Las carreteras y autopistas elevadas que forman parte integral de puentes se incluyen en el apartado de puentes)	
Código	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
Trabajos	
Tipo funcional	autopista   autovía   carretera   vía rápida   calle   carril
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral   temporal
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Posición	A ras   en terreno cortado   en túnel   en terraplén   elevada
• Velocidad de diseño	• (km   millas por hora)
• Número de calzadas	
• Número de carriles por calzada	•
• Ancho del carril	• (m   pies)
• Arcenes	Sí   No
• Vías para peatones	Sí   No
• Ancho de la vía	• (m   pies)
• Superficie	Construcción flexible   pavimento de hormigón
• Perfil vertical	Zig-zag   ondulante   llano
• Perfil plano	Recto   sinuoso
Complejidad del proyecto	
• Número de intersecciones a distinto nivel	
• Número de intersecciones al mismo nivel	
• Número de cruces sobre otras carreteras, vías férreas, canales, valles, etc.	
• Número de rampas de acceso	
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud mínima del paso por encima o por debajo del nivel del mar	(m   pies)
• Altitud máxima del paso por encima o por debajo del nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones	
• Anchura total de la superficie metálica de cada carretera o autopista (incluidos arcenes, pero excluidas las vías peatonales)	(m   pies)
• Longitud total (entre dos puntos, independientemente del número de carriles)	
Cantidades del proyecto	
Superficie pavimentada total	(m <sup>2</sup>   pies <sup>2</sup> )
Unidades funcionales	
• Capacidad	(vehículos por hora)

Vías férreas	
(Una vía de tren permanente compuesta de dos raíles paralelos fijados sobre traviesas, o un monorraíl sencillo que incluye ramales, apartaderos y desvíos para el tráfico ferroviario o similar, incluidos tranvías, metro, tren ligero y otros sistemas de transporte rápido)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional	Alta velocidad   expreso   tren ligero   tranvía   vagón de carga   tráfico mixto   otro (indicar)
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Posición	A ras   en túnel   elevada   otra (indicar)
• Velocidad de diseño	(km   millas por hora)
• Carga eje máxima de tráfico	(t)
• Sistemas de potencia de tren	Superior CA   superior CC   tercer riel o rieles de contacto CC   eléctrico diésel   otro (indicar)
• Número de vías	(número)
• Calibre de vías	(m   pies)
• Rigidez de la construcción	Flexible   rígida
• Uniones de rieles	Eclisas   soldaduras
• Sistema de control	Sistema de control ferroviario europeo   en cabina   señalización de bloque   control de tráfico centralizado   otro (indicar)
• Sistema de señalización	Sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario   semáforo   luces de colores
Complejidad del proyecto	
• Número de intersecciones con carreteras y otras vías férreas	
• Número de cruces sobre carreteras, otras vías férreas, canales, valles, etc.	
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud mínima de la vía por encima o por debajo del nivel del mar	(m   pies)
• Altitud máxima de la vía por encima o por debajo del nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones	
• Anchura media del corredor ferroviario entre límites legales	(m   pies)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Longitud de la ruta (entre dos puntos, independientemente del número de vías)	(km   millas)
Longitud de vías equiparada (longitud de todas las vías de la ruta, incluidas las de los apartaderos y terminales unificadas a una sola longitud)	(km   millas)
Unidades funcionales	
• Peso expresado como una estimación de toneladas brutas o toneladas anuales	(M toneladas   M toneladas/año)
• Viajes de pasajeros	(millones de viajes al año)

Puentes	
(Estructura diseñada para atravesar un obstáculo físico)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional (uso)	Carreteras   vías ferroviarias   transportadores   conductos   canales   peatones   otro (indicar)
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral   temporal
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Apoyo	Arco   poste y viga   ménsula   suspensión   atirantado   otro (indicar)
• Movilidad	Fijo   móvil   temporal
• Arcadas	Número de contrafuertes, pilares y torres
• Materiales	Materiales naturales   madera   hormigón   acero   materiales avanzados   otros (indicar)
Tipos de obstáculos atravesados	Río y canal   carreteras y autopistas   vías férreas   otros (indicar)
Complejidad del proyecto	
• Curvatura (predominante)	Recto   curvo
• Número de rampas de acceso	
• Número de contrafuertes/pilares/torres con cimientos en el agua	
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud media de la plataforma sobre el nivel del mar	Por encima   por debajo <span style="float: right;">(m   pies)</span>
Dimensiones	
• Ancho (incluidas pasarelas, arceles, etc.)	(m   pies)
• Altura máxima sobre el punto más bajo en tierra/agua	(m   pies)
• Altura mínima	(m   pies)
• Longitud de la plataforma calculada de una cara a otra de los contrafuertes	(km   millas)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Superficie de la plataforma	(m <sup>2</sup>   pies <sup>2</sup> )
Unidades funcionales	
• Capacidad	(Vehículos   litros   galones   toneladas   toneladas por hora)

<b>Túneles</b>	
(Un paso bajo tierra o bajo el agua totalmente cerrado excepto las aperturas de entrada y salida, que suelen estar en ambos extremos, y la ventilación)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional	Carretera   vía ferroviaria   conductos   transportadores   otro (indicar)
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral   temporal
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Método de tunelado	Corte y relleno   tuneladora   perforación con explosivos   sumergido   otro (indicar)
• En aire comprimido	Sí   No
• Revestimiento	Hierro   acero   hormigón   sin revestimiento
• Curvatura (predominante)	Recto   curvado   otro (indicar)
• Sumergido	Sí   No
• Ventilado	Sí   No
• Número de fragmentos separados por un muro divisorio	
• Profundidad media por debajo del nivel del agua o del suelo	(m   pies)
Complejidad del proyecto	
• Número de intersecciones	
• Perfil horizontal (predominante)	Llano   ondulante
• Forma transversal	Circular   ovalada   rectangular   otra (indicar)
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud mínima del paso por encima o por debajo del nivel del mar	(m   pies)
• Altitud máxima del paso por encima o por debajo del nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones	
• Superficie transversal del túnel (intervalo establecido en caso de que las secciones transversales varíen)	(m <sup>2</sup>   pies <sup>2</sup> )
• Dimensiones generales (anchura x altura   diámetro) (intervalo establecido en caso de que las secciones transversales varíen)	(m   pies)
• Longitud (de un extremo a otro)	(km   millas)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Volumen de la excavación	(m <sup>3</sup>   yardas <sup>3</sup> ).
Unidades funcionales	
• Capacidad	(Vehículos   litros   galones   toneladas   toneladas por hora)

Trabajos de tratamiento de aguas residuales	
(Instalaciones para la limpieza y mejora del agua que contiene residuos o productos contaminantes para que sea seguro verterla en la tierra o el agua)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional (descripciones de procesos de tratamiento primario, secundario y terciario)	
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Tecnología de planta	
• Número de procesos	
• Materiales de tanques para cada proceso	Acero   hormigón   otro (indicar)
• Uso	Fijo   temporal
Complejidad del proyecto	
• Estándar de limpieza de agua tratada	
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud media del emplazamiento sobre el nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones	
• Diámetro exterior general o longitud x anchura x altura de cada estructura grande	(m   pies)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Superficie del emplazamiento (área de terreno cubierta por trabajo permanente, excluidas las zonas de trabajo temporal situadas fuera del emplazamiento)	(hectáreas   acres)
Unidades funcionales	
• Capacidad	(litros   galones al día)

Trabajos de tratamiento de agua	
(Instalaciones para la limpieza y mejora del agua para potabilizarla)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional (descripciones de procesos aplicados)	Filtración   pre-ozonización   coagulación   floculación   clarificación   filtración   corrección del pH   dosificación química   cloración   otro (indicar)
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Tecnología de planta	
• Número de procesos	
• Materiales de tanques para cada proceso	Acero   hormigón   otro (indicar)
• Uso	Fijo   temporal
Complejidad del proyecto	
• Estándar de limpieza de agua tratada	
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud media del emplazamiento sobre el nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones	
• Diámetro exterior general o longitud x anchura x altura de cada estructura grande	(m   pies)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Superficie del emplazamiento (área de terreno cubierta por trabajo permanente, excluidas las zonas de trabajo temporal situadas fuera del emplazamiento)	(hectáreas   acres)
Unidades funcionales	
• Capacidad	(litros   galones al día)

Conductos	
(Una serie de tuberías y tubos para transferir líquidos, gases o polvo)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional (para el transporte)	Líquido   gas   polvo
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral   temporal
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Materiales principales	Acero   hierro fundido   hormigón prefabricado   uPVC   otro (indicar)
• Profundidades mínimas y máximas bajo tierra	(m   pies)
• Alturas mínimas y máximas sobre el terreno	(m   pies)
• Método de perforación/taladrado	Corte y recubrimiento   perforación/taladrado direccional
• Tipo de aislamiento (si lo hay)	
• Medidas de protección contra la corrosión	
Complejidad del proyecto	
• Posición	Sobre la tierra   sumergido
• Número de intersecciones	
• Número de especiales	
• Número de intersecciones sobre carreteras, vías férreas, canales, valles, etc.	
• Número de estaciones de bombeo, puntos de inspección, puntos de liberación de tensión	
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud mínima por encima o por debajo del nivel del mar	(m   pies)
• Altitud máxima por encima o por debajo del nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones	
• Número y diámetro de cada conducto	(m   pies)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Longitud de los conductos (suma del número × longitud de cada uno)	(km   millas)
Longitud desde entradas hasta salidas de servicio	(km   millas)
Unidades funcionales	
• Capacidad	(Litros   galones   m <sup>3</sup>   pies <sup>3</sup> por hora)



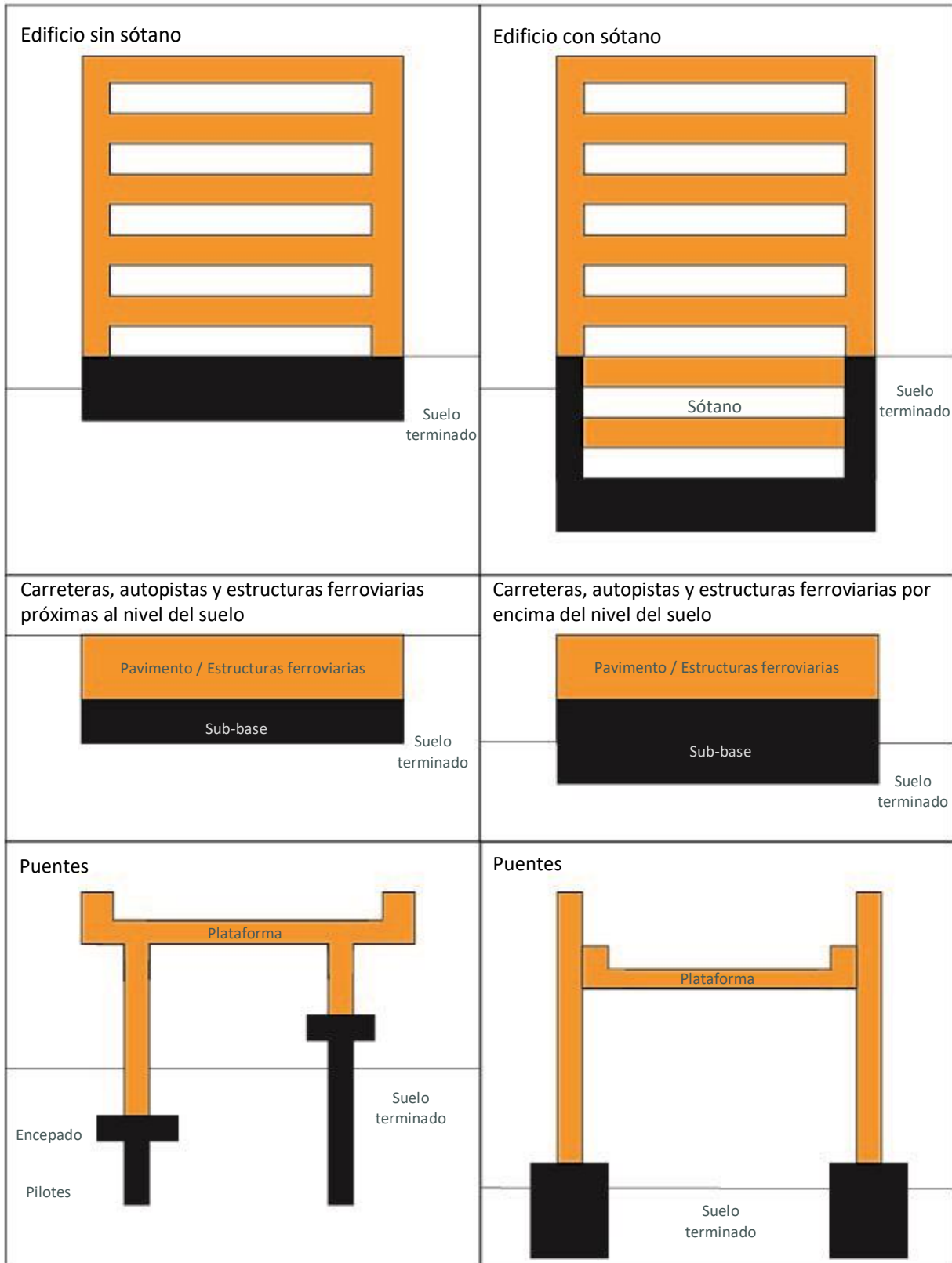
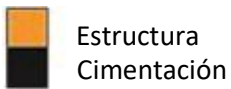
Pozos y perforaciones	
(Proceso de perforación o taladrado en el suelo para extraer recursos naturales o inyectar fluidos, o para evaluar/supervisar las formaciones del subsuelo)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional (para la extracción)	Agua   gas   petróleo   otro (indicar)
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Material de revestimiento	Acero   hormigón   otro (indicar)
Complejidad del proyecto	
• Posición	Costero   en alta mar
• Dirección	Vertical   direccional
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altura de inicio sobre el nivel del mar	(m   pies)
• Altura de inicio bajo el nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones	
• Número de fuentes	
• Número de cada diámetro de orificios perforados/taladrados	(m   pies)
• Longitud vertical de la perforación/taladrado (suma del número x cada profundidad)	(m   pies)
• Longitud inclinada u horizontal de la perforación/taladrado (suma del número x cada longitud)	(m   pies)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Longitud de la profundidad perforada/taladrada	(m   pies)
Unidades funcionales	
• Capacidad	(m <sup>3</sup>   pies <sup>3</sup>   litros   galones por hora)


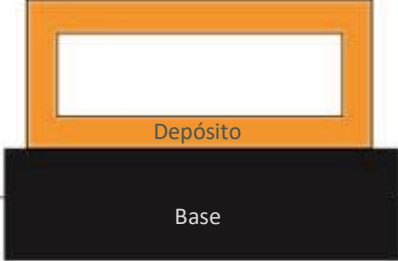



Centrales eléctricas	
(Instalaciones diseñadas para generar energía eléctrica. Los edificios de gran envergadura y la obra civil se incluirán en subproyectos pertenecientes a un proyecto de central eléctrica)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional	Nuclear   energía eólica   energía solar   hidroeléctrico   geotérmico   biomasa   gas   carbón   petróleo   otro (indicar)
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Material de contención del generador	Hormigón   acero   otro (indicar)
• Refrigerante	Agua   gas   otro (indicar)
• Ciclo	Abierto   cerrado
• Número y tamaño de las turbinas	(MW)
Complejidad del proyecto	
• Sistema de refrigeración	Viento   agua   otro (indicar)
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud media del emplazamiento sobre el nivel del mar	Por encima   por debajo  <div style="text-align: right;">(m   pies)</div>
Dimensiones	
• Diámetro exterior general o longitud x anchura x altura de cada estructura grande	(m   pies)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Superficie del emplazamiento (área de terreno cubierta por trabajo permanente, excluidas las zonas de trabajo temporal situadas fuera del emplazamiento)	(hectáreas   acres)
Unidades funcionales	
• Capacidad	(MW)

Plantas químicas	
(Instalaciones para la fabricación de productos químicos, excluidos los productos petroquímicos. Los edificios de gran envergadura y la obra civil se incluirán en subproyectos pertenecientes a un proyecto de planta química)	
<b>Código</b>	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
<b>Trabajos</b>	
Tipo funcional (descripción de productos)	
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Procesos principales	Oxidación   reducción   hidrogenación   deshidrogenación   hidrólisis   hidratación   deshidratación   halogenación   nitrificación   sulfonación   amoniación   fusión alcalina   alquilación   desalquilación   esferificación   polimerización   policondensación   catálisis   otro (indicar)
• Materiales del reactor principal	Acero dulce   acero inoxidable   hormigón   otro (indicar)
Complejidad del proyecto	
• Número de procesos	
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud media del emplazamiento sobre el nivel del mar	(m   pies)
Dimensiones	
• Diámetro exterior general o longitud x anchura x altura de cada estructura grande	(m   pies)
<b>Cantidades del proyecto</b>	
Superficie del emplazamiento (área de terreno cubierta por trabajo permanente, excluidas las zonas de trabajo temporal situadas fuera del emplazamiento)	(hectáreas   acres)
Unidades funcionales	
• Producción de productos	(m <sup>3</sup>   pies <sup>3</sup>   toneladas métricas   toneladas   litros   galones al día)

Refinerías	
(Una instalación downstream para la creación de productos petroquímicos. Los edificios de gran envergadura y la obra civil se incluirán en subproyectos pertenecientes a un proyecto de refinería. Los pozos y perforaciones son sectores upstream, mientras que los conductos son sectores midstream)	
Código	
Estándar de clasificación funcional local	
• Nombre del estándar	
• Número de código de la construcción	
Trabajos	
Tipo funcional	Petróleo   gasolina   otro (indicar)
Naturaleza	Obra nueva   renovación integral
Clasificación medioambiental	
• Clasificación y nombre de certificación medioambiental	
• Estado	Objetivo   logrado   ninguno
Funciones de diseño principales	
• Procesos principales	Principal   Posterior
• Materiales del reactor principal	Acero dulce   acero inoxidable   hormigón   otro (indicar)
Complejidad del proyecto	
• Número de procesos	
• Número de productos	
Duración del diseño	(años)
Altitud	
• Altitud media del emplazamiento sobre el nivel del mar	Por encima   por debajo  (m   pies)
Dimensiones	
• Diámetro externo general o anchura x altura de cada estructura de gran tamaño	(m   pies)
Cantidades del proyecto	
Superficie del emplazamiento (área de terreno cubierta por trabajo permanente, excluidas las zonas de trabajo temporal situadas fuera del emplazamiento)	(hectáreas   acres)
Unidades funcionales	
• Entrada de crudo	(Toneladas   toneladas métricas   toneladas   litros   galones   barriles al día)
• Producción de productos	(Toneladas   toneladas métricas   toneladas   litros   galones   barriles al día)

## Cronograma 2 Descripción de subestructura y estructura para cada tipo de proyecto y subproyecto



<p>Túneles y depósitos subterráneos</p>	<p>Depósitos por encima del nivel del suelo</p>
 <p>Revestimiento de túnel o depósito</p> <p>Suelo terminado</p>	 <p>Depósito</p> <p>Base</p> <p>Suelo terminado</p>
<p>Tuberías subterráneas</p>	<p>Tuberías por encima del nivel del suelo</p>
 <p>Base y envolvente</p> <p>Suelo terminado</p>	 <p>Suelo terminado</p>
<p>Pozos y perforaciones</p>	<p>Trabajos de tratamiento de aguas residuales, trabajos de tratamiento de aguas, plantas de generación de energía, plantas químicas y refinerías.</p> <p>Use los mismos principios que se ilustran arriba.</p>
 <p>Suelo terminado</p>	

## Apéndices

### Notas generales

- a. Los términos alternativos aceptados se separan mediante una barra vertical ( | ). Los apartados situados dentro de los **Subgrupos de costes** sirven para ilustrar el ámbito, pero no son los únicos posibles.
- b. Asigne los costes al **subproyecto**, **grupo de costes** y **subgrupo de costes** más adecuados en la medida de lo posible, sin realizar omisiones o duplicaciones. Añada un **subproyecto** denominado “Común” para incluir en él los gastos comunes a todos o a la mayoría de los **subproyectos** y que convendría mostrar por separado para permitir la reasignación de un modo adecuado cuando surja una necesidad específica.
- c. Añada un **subgrupo de costes** denominado “Todos los demás costes” dentro del **grupo de costes** correspondiente para anotar los costes de aquellos **subgrupos de costes** cuyo valor no sea suficiente como para garantizar un **subgrupo de costes** independiente (suelen ser aquellos con un valor inferior al 5 % del **grupo de costes** correspondiente).
- d. Todos los costes deben representar importes facturables al **cliente** e incluir los gastos generales y los beneficios de los destinatarios, si procede.
- e. Incluya las cuotas de diseño que deban pagar los **constructores** dentro de los **costes de inversión de construcción**, y las demás, en **costes de inversión asociados**.
- f. Agrupe los costes de trabajos de preparación o habilitación con los elementos principales a los que sirven.
- g. Agrupe los costes de elementos adicionales, como soportes laterales temporales/drenaje temporal/desagüe/tratamiento y protección de pendientes para movimientos de tierra/soportes/encofrado/refuerzo para trabajos de hormigón/ferretería/herramientas, accesorios de fijación, ajustes para tuberías/drenajes/conductos/cables, pintura/revestimiento, etc. con sus elementos principales, salvo que se indique de otro modo en el **grupo de subcostes**. Agrupe los costes de la comprobación y puesta en marcha con los servicios correspondientes.
- h. Redondee los costes de forma adecuada a la precisión de los importes.
- i. Indique “Excluido” si el coste existe, pero no se incluye. Indique “N/A” (no aplicable) si el coste no existe.
- j. Distribución de los costes del código de costes 1.08–1.10 en el código de costes 1.01–1.07 en caso de que se realice una presentación simplificada.
- k. A medida que se desarrolla el **proyecto**, se podrá utilizar la **provisión de riesgo** del código de costes 1.09; los gastos realizados se reflejarán en los costes de otros elementos. Los límites se podrán mostrar de forma explícita en el total del contrato del **constructor** o reservarse en el presupuesto del propio **cliente**, que el **constructor** desconoce. En el caso de informes de costes reales tras la construcción, no se incluirá ningún excedente.
- l. La “asignación de desarrollo de diseño” del código de costes 1.09 es una estimación previa a la construcción o un plan de costes imprevistos que puedan ocasionarse durante el desarrollo y la evolución del diseño. Una vez que el diseño esté completo, este límite debe pasar a ser cero.
- m. Las “contingencias de la construcción” del código de costes 1.09 son una partida para costes imprevistos durante la construcción. Suelen cubrir eventos imprevistos tras la adjudicación de un contrato de construcción. Una vez terminado el último trabajo del contrato de construcción, este límite debe pasar a ser cero.
- n. Normalmente, se puede preparar una estimación de costes previos a la construcción en función del nivel de precio en una fecha determinada, que puede ser la misma en que se elabora la estimación o una fecha base anterior, con o sin partida asignada para posibles aumentos o reducciones por causa de la inflación o la deflación durante la construcción. Se puede establecer el precio de un contrato de construcción en función de los precios en una determinada **fecha base** cercana al momento de la oferta, y permitir ajustes en forma de incrementos o reducciones de los costes durante la construcción. Debe establecerse dentro o fuera del contrato una partida provisional para cubrir los posibles aumentos o reducciones. Dicha partida deberá irse sustituyendo gradualmente por el cálculo real. Los “ajustes de precios” del código de costes 1.09 permiten aplicar el mencionado cambio hasta el momento de la oferta, así como los posteriores cambios producidos durante la construcción.

## Apéndice A – Subgrupos de costes: Edificios

Código de coste	Descripción	Nota
	Categoría de costes (nivel 2)	
	Grupo de costes (nivel 3)	
	Subgrupo de costes (nivel 4)	
1	Costes de inversión de construcción	
1.01	Demolición, preparación del terreno y formación	
1.01.010	Análisis y medición del emplazamiento	
1.01.020	Tratamiento medioambiental	
1.01.030	Toma de muestras con fines constructivos, geofísicos, geológicos o similares	
1.01.040	Vallado temporal	
1.01.050	Demolición de los edificios existentes y soporte de las estructuras adyacentes	
1.01.060	Limpieza de la superficie del emplazamiento (clareado, excavaciones, retirada del mantillo, tala de árboles, movimientos de tierra de escasa importancia, extracción)	
1.01.070	Trasplante de árboles	
1.01.080	Formación del emplazamiento y tratamiento de las pendientes	
1.01.090	Desagüe y drenaje temporal de la superficie	
1.01.100	Protección, desvío y reubicación temporales de los suministros públicos	
1.02	Subestructura	
1.02.010	Pilotes y apuntalamiento de la cimentación: 010 – movilización y desmovilización 020 – pilotes guía y zapatas 030 – pilotes y zapatas permanentes 040 – pruebas de pilotes y zapatas 050 – apuntalado	
1.02.020	Cimientos hasta la parte superior de las losas de forjado inferiores: 010 – excavación y retirada 020 – soportes laterales 030 – cimentación en losas, encepados, bases de columnas, cimentación de muro, vigas de unión, vigas de sujeción 040 – muros y columnas de subestructuras 050 –forjados y vigas del nivel inferior (excluidas las losas inferiores del sótano) 060 – fosos de ascensores	



Código de coste	Descripción	Nota
1.02.030	Laterales y parte inferior del sótano: 010 – excavación y retirada 020 – soportes laterales 030 – losas y cerramientos inferiores 040 – laterales 050 – tanques de impermeabilización vertical, manto de drenaje, drenajes y mallas para muros 060 – tanques de impermeabilización horizontal, manto de drenaje, drenajes y losa superior 070 – aislamiento 080 – fosos de ascensores, fosas de sumidero, mangas	
1.03	Estructura	
1.03.010	Alteraciones y extracciones estructurales	
1.03.020	Suelos suspendidos en sótano (hasta la parte superior de las losas de la planta baja): 010 – columnas y muros estructurales 020 – vigas y losas 030 – escaleras	
1.03.030	Estructuras y forjados (sobre la parte superior de las losas de la planta baja): 010 – columnas y muros estructurales 020 – vigas y losas de la planta alta 030 – vigas y losas del tejado 040 – escaleras 050 – comprobación de la resistencia al fuego de la estructura de acero	
1.03.040	Tanques, pozos, etc.	
1.04	Trabajos arquitectónicos   Trabajos no estructurales	
1.04.010	Alteraciones y extracciones no estructurales	
1.04.020	Alzados exteriores: 010 – elementos y muros exteriores no estructurales 020 – acabados de muros externos excepto revestimiento 030 – revestimiento de fachada y muros cortina 040 – ventanas exteriores 050 – puertas exteriores 060 – fachadas exteriores de tiendas 070 – cierres de persiana y antiincendios	
1.04.030	Acabados del tejado, claraboyas y paisajismo (incluido aislamiento e impermeabilización): 010 – acabados del tejado 020 – claraboyas 030 – otras características del tejado 040 – paisajismo del tejado (materiales duros y blandos)	

Código de coste	Descripción	Nota
1.04.040	Divisiones internas: 010 – particiones y muros internos no estructurales 020 – fachadas de tiendas 030 – zonas de aseos 040 – particiones móviles 050 – cámaras frigoríficas 060 – puertas internas 070 – ventanas interiores 080 – cierres de persiana y antiincendios 090 – varios trabajos de hormigón	
1.04.050	Sujeciones y elementos varios: 010 – balaustradas, barandillas y pasamanos 020 – escaleras y plataformas que no formen parte de la estructura, escaleras verticales 030 – armarios, alacenas, estantes, mostradores, bancos, tabloneros de anuncios, pizarras 040 – señales de salida, señales informativas 050 – revestimientos de ventanas y puertas 060 – elementos decorativos 070 – paisajismo interior 080 – paneles de acceso, armarios antiincendios 090 – elementos varios	
1.04.060	Acabados bajo cubierta: 010 – acabados de suelos (interiores y exteriores) 020 – acabados y revestimiento de muros interiores 030 – acabados de techos y falsos techos (interiores o exteriores)	
1.04.070	Trabajo del constructor en relación con los servicios: 010 – zócalo, bases 020 – recinto antiincendios 030 – vigas de elevación, paneles de separación de los fosos de ascensores 040 – alcantarillas suspendidas 050 – zanjas para cables, cubiertas de zanjas 060 – mangas, aberturas y similares no aptos para su inclusión en “Sujeciones y elementos varios”	
1,05	Servicios y equipos	
1.05.010	Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado/climatizadores: 010 – sistema de agua marina 020 – sistema de refrigeración de agua 030 – sistema de agua fría 040 – sistema de calefacción de agua 050 – sistema de vapor y condensación 060 – sistema de combustible (fuel oil) 070 – tratamiento de aguas	

Código de coste	Descripción	Nota
	080 – sistema de distribución y gestión del aire 090 – sistema de drenaje condensado 100 – sistema de aire acondicionado unitario 110 – sistema de ventilación mecánica 120 – sistema de ventilación de cocinas 130 – sistema de extracción de humos 140 – sistema de extracción de gas anestésico 150 – acondicionadores de aire tipo split 170 – ventiladores 180 – sistemas de control eléctrico relacionados 190 – presentaciones, comprobaciones y puesta en marcha	
1.05.020	Servicios eléctricos: 010 – conmutadores y transformadores de alta tensión 020 – red eléctrica de entrada, conmutadores y transformadores de baja tensión 030 – red eléctrica y subred eléctrica 040 – sistema en espera 050 – iluminación y alimentación 060 – sistema de alimentación ininterrumpida 070 – calefacción eléctrica bajo el suelo 080 – unidades de calefacción eléctrica locales 090 – conexión y protección contra rayos/toma de tierra 100 – presentaciones, comprobaciones y puesta en marcha	
1.05.030	Suministro de puntos de luz	
1.05.040	Servicios eléctricos de tensión extra baja: 010 – comunicaciones 020 – contacto/localización de personal 030 – sistema de megafonía 040 – automatización del edificio 050 – seguridad y alarma 060 – televisión de circuito cerrado 070 – distribución de transmisión inalámbrica comunitaria y similares 080 – presentaciones, comprobaciones y puesta en marcha	

Código de coste	Descripción	Nota
1.05.050	Suministro de agua y drenaje de superficie: 010 – suministro de agua fría 020 – suministro de agua caliente 030 – suministro de agua de descarga 040 – suministro de aguas grises 050 – suministro de agua para limpieza 060 – suministro de agua de riego 070 – eliminación de aguas pluviales 080 – eliminación de barro y residuos 090 – eliminación de agua drenada de macetas 100 – eliminación de drenaje de cocina 110 – sistemas eléctricos y de control relacionados 120 – presentaciones, comprobaciones y puesta en marcha	
1.05.060	Suministro de sanitarios	
1.05.070	Sistemas de desecho: 010 – basura 020 – residuos de laboratorio 030 – residuos industriales 040 – incineradora 050 – presentaciones, comprobaciones y puesta en marcha	
1.05.080	Servicios antiincendios: 010 – hidrante y sistema de carrete portamangueras 020 – bocas de incendios 030 – sistema de aspersión 040 – sistema de inundación 050 – sistema de extinción por gas 060 – sistema de extinción por espuma 070 – sistema de aviso sonoro/visual 080 – sistema automático de detección y alarma antiincendios 090 – dispositivos portátiles 100 – sistemas eléctricos y de control relacionados 110 – presentaciones, comprobaciones y puesta en marcha	

Código de coste	Descripción	Nota
1.05.090	Servicios de suministro de gas: 010 – gas de alumbrado 020 – gas natural 030 – gas licuado del petróleo 040 – gas médico/gas de laboratorio 050 – gas industrial/aire comprimido/aire de instrumentación 060 – vacío 070 – vapor 080 – presentaciones, comprobaciones y puesta en marcha	
1.05.100	Sistemas de movimiento: 010 – ascensores   montacargas 020 – montacargas de plataforma 030 – escaleras mecánicas 040 – pasillos móviles   andenes móviles 050 – cintas transportadoras 060 – presentaciones, comprobaciones y puesta en marcha	
1.05.110	Vagones plataformas	
1.05.120	Puentes giratorios	
1.05.130	Generadores	
1.05.140	Sistemas de ahorro de energía	
1.05.150	Tratamiento de aguas residuales	
1.05.160	Fuentes, piscinas y planta de filtrado	
1.05.170	Señalización electrónica de edificios	
1.05.180	Equipamiento de cocinas	
1.05.190	Equipamiento de cámara frigorífica	
1.05.200	Equipo de laboratorio	
1.05.210	Equipo médico	
1.05.220	Equipo para hoteles	
1.05.230	Control de acceso en entradas o aparcamiento	
1.05.240	Electrodomésticos	
1.05.250	Otros servicios especializados	
1.05.260	Beneficio del constructor y asistencia en los servicios	
1.06	Drenaje de superficie y subterráneo	
1.06.010	Drenaje de agua en superficie	
1.06.020	Drenaje de aguas pluviales	
1.06.030	Drenaje de agua contaminada	
1.06.040	Conexiones y desconexiones de drenaje	
1.06.050	Inspección de drenajes nuevos o existentes mediante CCTV	
1.07	Trabajos exteriores y complementarios	
1.07.010	Estructuras de contención permanentes	
1.07.020	Divisiones y cierres de emplazamiento	
1.07.030	Estructuras auxiliares	
1.07.040	Carreteras y pavimentos	

Código de coste	Descripción	Nota
1.07.050	Paisajismo (materiales duros y blandos)	
1.07.060	Equipos	
1.07.070	Servicios externos: 010 – suministro de agua 020 – suministro de gas 030 – suministro eléctrico 040 – suministro de comunicaciones 050 – alumbrado exterior 060 – conexiones y desconexiones de servicios	
1.08	Preliminares   Gastos generales del emplazamiento del constructor   Requisitos generales	(j)
1.08.010	Gestión de la construcción, incluidas tareas de soporte y personal de gestión del emplazamiento	
1.08.020	Vías de acceso y áreas de almacenamiento temporales, gestión de tráfico y desvíos (a discreción del constructor)	
1.08.030	Vallado y protección temporal del emplazamiento	
1.08.040	Maquinaria de construcción	
1.08.050	Andamiaje compartido	
1.08.060	Otros servicios e instalaciones temporales	
1.08.070	Tecnología y comunicaciones: teléfono, banda ancha, hardware, software	
1.08.080	Presentaciones, informes y documentación del constructor según ejecución	
1.08.090	Inspecciones, registro y supervisión de calidad	
1.08.100	Gestión de la seguridad, la salud y el medio ambiente	
1.08.110	Seguros, compromisos, garantías y fianzas	
1.08.120	Tasas y gastos reglamentarios del constructor	
1.08.130	Pruebas y puesta en marcha	
1.09	Provisión de riesgo	(j), (k)
1.09.010	Asignación de desarrollo de diseño	(l)
1.09.020	Contingencias de la construcción	(m)
1.09.030	Ajustes del nivel del precio: 010 – hasta la presentación de la oferta 020 – durante la construcción	(n)
1.09.040	Ajustes de fluctuación de tipo de cambio	
1.10	Impuestos y tasas	(j)
1.10.010	Abonados por el constructor	
1.10.020	Abonados por el cliente en relación con los pagos contractuales de la construcción	

## Apéndice B – Subgrupos de costes: Trabajos de obra civil

Código de coste	Descripción	Carreteras y autopistas	Vías férreas	Puentes	Túneles	Tratamiento aguas residuales	Tratamiento de agua	Conductos	Pozos y perforaciones	Centrales eléctricas	Plantas químicas	Refinerías	Nota
	Categoría de costes (nivel 2)												
	Grupo de costes (nivel 3)												
	Subgrupo de costes (nivel 4)												
1	Costes de inversión de construcción												
1.01	Demolición, preparación del terreno y formación												
1.01.010	Análisis y medición del emplazamiento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.020	Tratamiento medioambiental	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.030	Toma de muestras con fines constructivos, geofísicos, geológicos o similares	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.040	Vallado temporal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.050	Demolición de las estructuras existentes y soporte de las estructuras adyacentes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.060	Limpieza de la superficie del emplazamiento (clareado, excavaciones, retirada del mantillo, tala de árboles, movimientos de tierra de escasa importancia, extracción)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.070	Trasplante de árboles	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.080	Formación general del emplazamiento y tratamiento de las pendientes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.090	Desagüe y drenaje temporal de la superficie	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.100	Vías de acceso y áreas de almacenamiento temporales (indicadas en un contrato de trabajos preparatorios)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.01.110	Protección, desvío y reubicación temporales de los suministros públicos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.02	Subestructura												
1.02.010	Terraplenes/cortes	•	•	•	•								
1.02.020	Excavación, retirada y soportes laterales (en especial para recibir la construcción de una subestructura, excluida la formación general del emplazamiento y el tratamiento de pendientes)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.02.030	Excavación de zanjas	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.02.040	Perforación/taladrado				•			•	•				
1.02.050	Colocación de pilotes/anclaje	•	•	•		•	•			•	•	•	
1.02.060	Relleno estructural/rehabilitación del terreno	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.02.070	Estructuras de contención de tierras	•	•	•	•								
1.02.080	Contrafuertes/estribos	•	•	•									

Código de coste	Descripción	Carreteras y autopistas	Vías férreas	Puentes	Túneles	Tratamiento aguas residuales	Tratamiento de agua	Conductos	Pozos y perforaciones	Centrales eléctricas	Plantas químicas	Refinerías	Nota
1.02.090	Encepado/cimientos superficiales/bases (junto al nivel del suelo o del agua si se construyen sobre agua)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.02.100	Sub-base para pavimentos y estructuras de vías férreas	•	•										
1.02.110	Bases para soportar depósitos, conductos, bocas de pozo y estructuras similares					•	•	•	•	•	•	•	
1.02.120	Bases y entorno para conductos subterráneos					•	•	•	•	•	•	•	
1.03	Estructura												
1.03.010	Pilares y torres			•									
1.03.020	Sistema de suspensión			•									
1.03.030	Plataformas			•									
1.03.040	Rodamientos			•									
1.03.050	Revestimiento de túneles				•								
1.03.060	Base de carretera/vía	•	•	•	•								
1.03.070	Pavimento	•	•	•	•								
1.03.080	Carreteras de servicio y accesos	•	•	•	•								
1.03.090	Tratamiento de parapetos/bordes	•	•	•	•								
1.03.100	Estructuras principales					•	•	•	•	•	•	•	
1.03.110	Tanques, plataformas, contenedores de almacenamiento y elementos similares					•	•	•	•	•	•	•	
1.03.120	Soportes para depósitos, conductos y estructuras similares					•	•	•	•	•	•	•	
1.03.130	Conductos de obra civil					•	•	•	•		•	•	
1.03.140	Válvulas y suministros					•	•	•	•		•	•	
1.04	Trabajos no estructurales												
1.04.010	Alteraciones y extracciones no estructurales	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.04.020	Construcción no estructural					•	•	•	•	•	•	•	
1.04.030	Plano de rodadura	•	•	•	•								
1.04.040	Señalización, marcas y similares	•	•	•	•								
1.04.050	Grúas y similares	•	•	•	•								
1.04.060	Instalaciones de seguridad	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.04.070	Barreras/rieles y modos de acceso	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.04.080	Equipo y suministros especiales	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.04.090	Paisajismo interior	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.04.100	Trabajo del constructor en relación con los servicios	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,05	Servicios y equipos												
1.05.010	Sistemas mecánicos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.05.020	Sistemas de alumbrado	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.05.030	Iluminación	•	•	•	•								



Código de coste	Descripción	Carreteras y autopistas	Vías férreas	Puentes	Túneles	Tratamiento aguas residuales	Tratamiento de agua	Conductos	Pozos y perforaciones	Centrales eléctricas	Plantas químicas	Refinerías	Not
1.05.040	Suministro eléctrico de baja tensión	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.05.050	Suministro eléctrico de alta tensión	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.05.060	Cables/bandejas de cables	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.05.070	Otros servicios eléctricos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.05.080	Instrumentos y sistemas de control	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.05.090	Soportes para tubos/portatubos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.05.100	Suministro de agua y drenaje de superficie	•	•	•	•	•	•			•	•	•	
1.05.110	Servicios antiincendios	•	•	•	•	•	•			•	•	•	
1.05.120	Sistemas de movimiento: ascensores/montacargas/transportadores	•	•	•	•	•	•			•	•	•	
1,06	Drenaje de superficie y subterráneo												
1.06.010	Drenaje de agua en superficie	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.06.020	Drenaje de aguas pluviales	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.06.030	Drenaje de agua contaminada	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.06.040	Sistemas de bombeo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.06.050	Conexiones de drenaje	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,07	Trabajos exteriores y complementarios												
1.07.010	Divisiones y cierres de emplazamiento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.07.020	Estructuras auxiliares	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.07.030	Carreteras y pavimentación (no pertenecientes a un subproyecto)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.07.040	Paisajismo (materiales duros y blandos)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.07.050	Equipos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,08	Preliminares   gastos generales del constructor   requisitos generales												(j)
1.08.010	Gestión de la construcción, incluidas tareas de apoyo y personal de gestión del emplazamiento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.020	Vías de acceso y áreas de almacenamiento temporales, gestión de tráfico y desvíos (a discreción del constructor)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.030	Vallado y protección temporal del emplazamiento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.040	Maquinaria de construcción	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.050	Andamiaje compartido	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.060	Otros servicios e instalaciones temporales	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.070	Tecnología y comunicaciones: teléfono, banda ancha, hardware, software	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.080	Presentaciones, informes y documentación del constructor según ejecución	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Código de coste	Descripción	Carreteras y autopistas	Vías férreas	Puentes	Túneles	Tratamiento aguas residuales	Tratamiento de agua	Conductos	Pozos y perforaciones	Centrales eléctricas	Plantas químicas	Refinerías	Nota
1.08.090	Inspecciones, registro y supervisión de calidad	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.100	Gestión de la seguridad, la salud y el medio ambiente	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.110	Seguros, compromisos, garantías y fianzas	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.120	Tasas y gastos reglamentarios del constructor	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.08.130	Pruebas y puesta en marcha	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,09	Provisión de riesgo												(j), (k)
1.09.010	Asignación de desarrollo de diseño	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	(l)
1.09.020	Contingencias de la construcción	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	(m)
1.09.030	Ajustes del nivel del precio 010 – hasta la presentación de la oferta 020 – durante la construcción	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	(n)
1.09.040	Ajustes de fluctuación de tipo de cambio	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,10	Impuestos y tasas												(j)
1.10.010	Abonados por los constructores	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1.10.020	Abonados por el cliente en relación con los pagos contractuales de la construcción	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

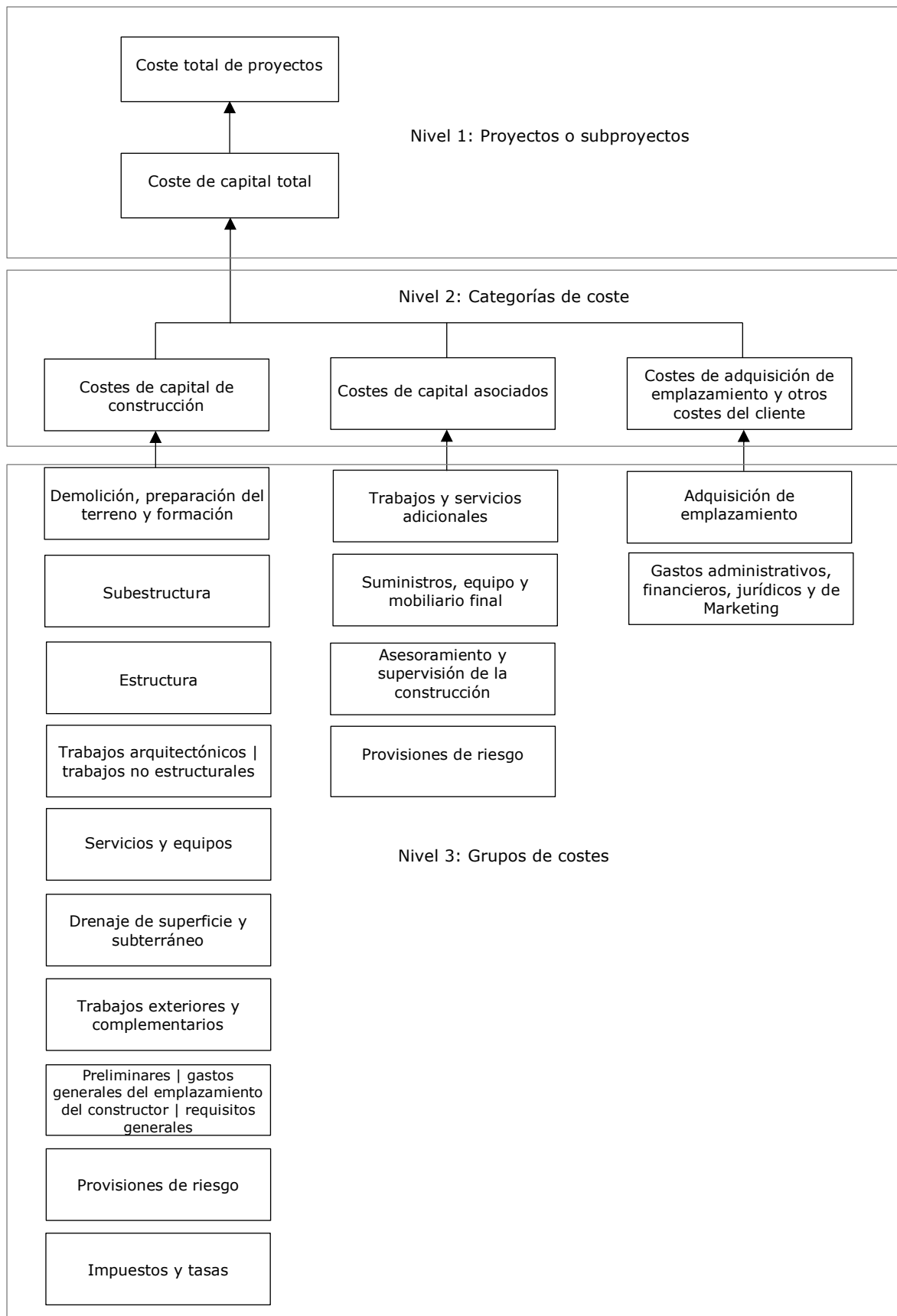
## Apéndice C – Subgrupos de costes: Costes de inversión asociados

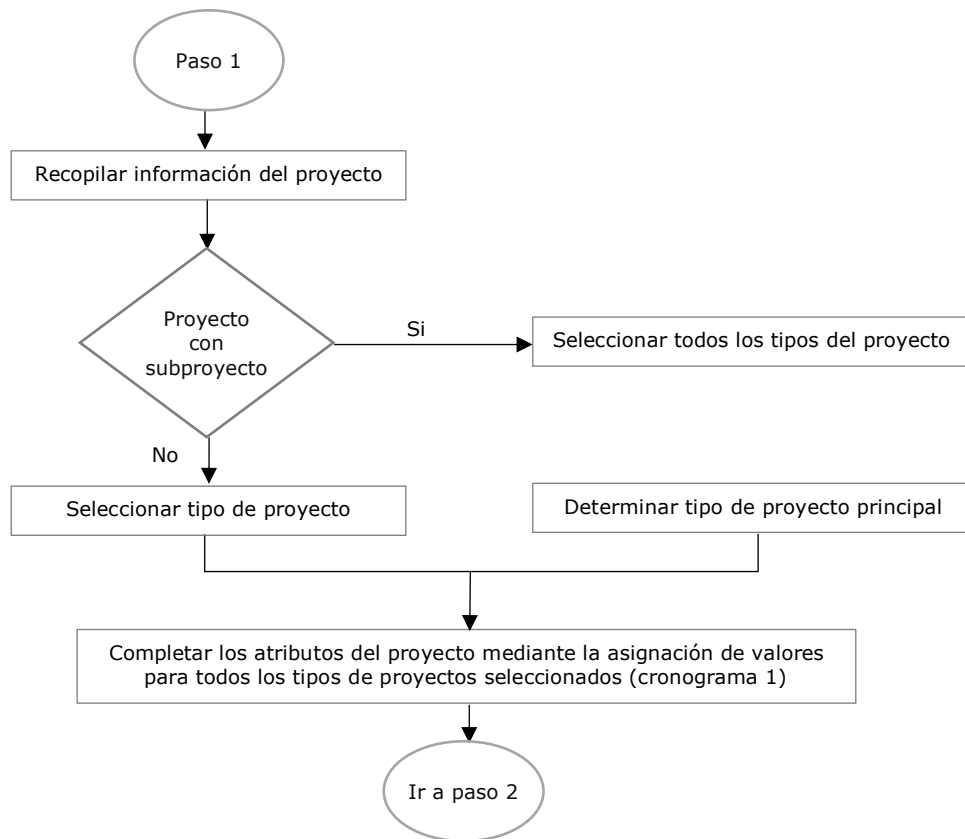
Código de coste	Descripción
	Categoría de costes (nivel 2)
	Grupo de costes (nivel 3)
	Subgrupo de costes (nivel 4)
2	Costes de inversión asociados
2.01	Trabajos y servicios adicionales
2.01.010	Conexiones y desvíos desde las canalizaciones públicas fuera del emplazamiento hasta las entradas correspondientes en el emplazamiento, y mejora de la capacidad de las canalizaciones: 010 – electricidad 020 – transformadores 030 – agua 040 – alcantarillado 050 – gas 060 – telecomunicaciones
2.01.020	Acceso público a carreteras y vías peatonales
2.02	Complementos, equipos y mobiliario exento final
2.02.010	Mobiliario, suministros y equipos de producción, proceso, exentos y operativos que no se suelen proporcionar antes de finalizar la construcción
2.03	Asesoramiento y supervisión de la construcción
2.03.010	Cuotas de asesores y conceptos reembolsables: 010 – arquitectos (arquitectura, paisajismo, diseño interior, diseño técnico, etc.) 020 – ingenieros (geotécnico, civil, edificación, estructural, mecánico, de electricidad y fontanería, técnico, etc.) 030 – jefes de proyecto 040 – arquitectos técnicos (supervisión, agrimensura, inspección de edificios, ingeniería de costes, etc.) 050 – consultores especialistas (medio ambiente, tráfico, acústica, fachada, modelado de información de construcción, etc.) 060 – estudios de gestión del valor
2.03.020	Cargas e impuestos que se deben abonar a los organismos reglamentarios o sus agencias designadas (por aprobación de contratos, planificación y diseño, supervisión e inspecciones)
2.03.030	Cargos por supervisión del emplazamiento (incluido alojamiento y desplazamientos)
2.03.040	Pagos a organismos o laboratorios de comprobación
2.04	Provisión de riesgo

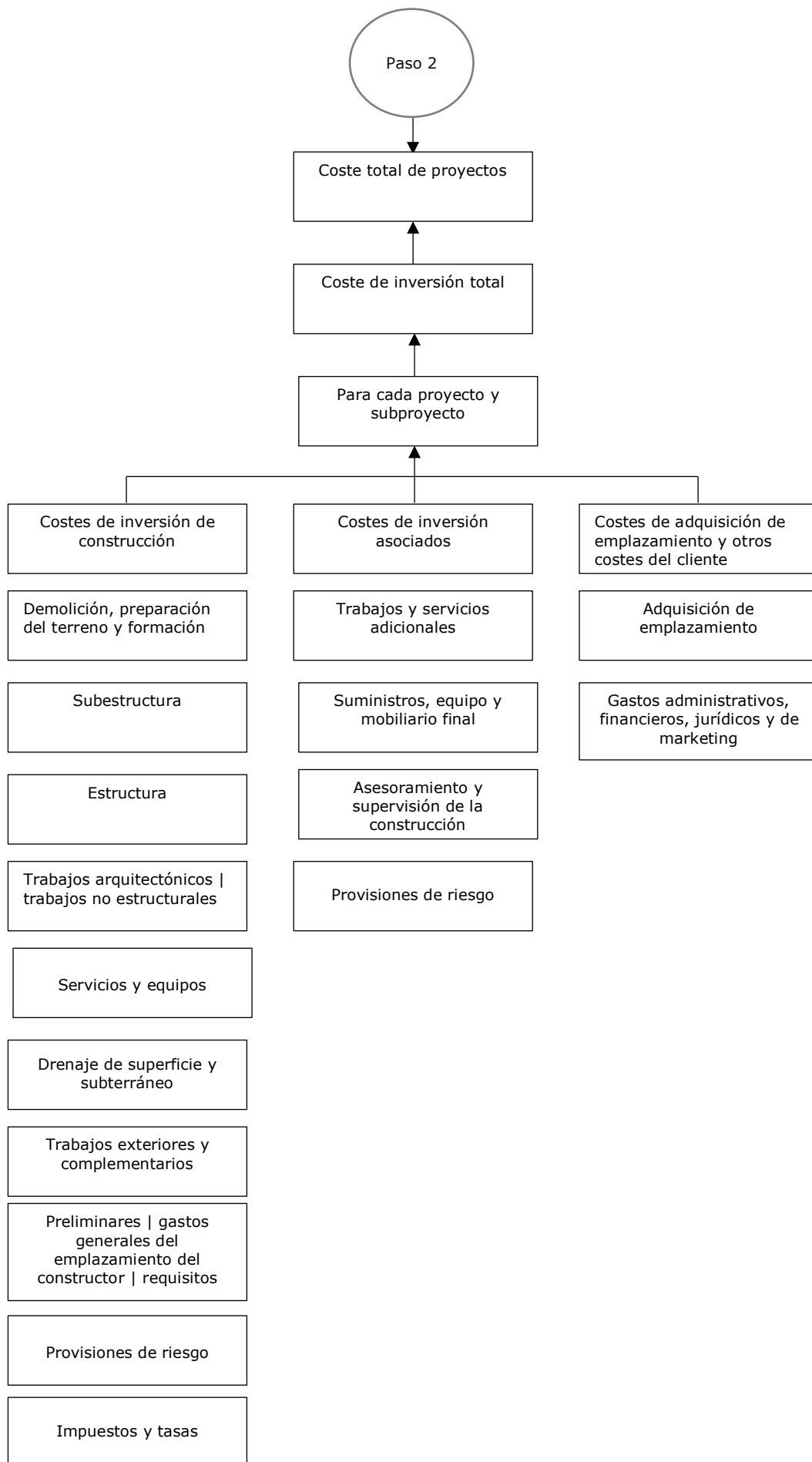
## Apéndice D – Subgrupos de costes: Costes de adquisición de emplazamiento y otros costes del cliente

Código de coste	Descripción
	Categoría de costes (nivel 2)
	Grupo de costes (nivel 3)
	Subgrupo de costes (nivel 4)
3	Costes de adquisición de emplazamiento y otros costes del cliente
3.01	Adquisición de emplazamiento
3.01.010	Costes y recargos necesarios para acondicionar el emplazamiento, incluidos costes y recargos adicionales que abonarán inversores extranjeros
3.01.020	Compensación para ocupantes actuales
3.01.030	Demolición, eliminación y modificación de propiedades existentes mediante pago a los propietarios, sin realización de trabajos físicos
3.01.040	Contribuciones para la preservación del patrimonio, la cultura y el entorno
3.01.050	Honorarios de agentes, abogados, etc.
3.01.060	Impuestos y tasas reglamentarias
3.02	Gastos administrativos, financieros, jurídicos y de marketing
3.02.010	Gastos generales de oficina del cliente
3.02.020	Gastos administrativos específicos de proyectos del cliente: 010 – equipo de diseño y gestión de proyectos interno 020 – personal de respaldo de proyectos 030 – mobiliario, equipo y sede de la oficina del proyecto si no se incluye en los datos preliminares del constructor   gastos generales del emplazamiento 040 – tiendas y talleres 050 – seguridad y seguros 060 – formación de personal 070 – gastos de alojamiento y desplazamiento de equipos internos y terceros
3.02.030	Costes financieros e intereses
3.02.040	Gastos jurídicos
3.02.050	Gastos de contabilidad
3.02.060	Gastos de venta, arrendamiento, marketing, publicidad y promoción
3.02.070	Impuestos y tasas reglamentarias de venta y arrendamiento
3.02.080	Cargos por licencias y permisos de funcionamiento y uso

## Apéndice E – Gráficos de flujo de procesos







## Apéndice F – Plantillas de informes

### Notas específicas

- Los **atributos del proyecto** y los **valores del proyecto** no se muestran en este ejemplo, pero se deberán indicar en el informe de costes real.
- “M\$ ”= millones de dólares.

### Proyecto de construcción

- Se podrán añadir, si fuera necesario, columnas con el coste por unidad calculado mediante cantidades de proyectos adicionales.

Código de coste	Descripción	Edificios			
		M\$	\$/m <sup>2</sup>	\$/m <sup>2</sup>	% de '0'
	Cantidad de proyectos				
			IPMS 1 Superficie (m <sup>2</sup> )	IPMS 2 Superficie (m <sup>2</sup> )	
0	Coste de inversión total ('1' + '2' + '3')				
1	Costes de inversión de construcción				
1.01	Demolición, preparación del terreno y formación				
1.02	Subestructura				
1.03	Estructura				
1.04	Trabajos arquitectónicos   trabajos no estructurales				
1.05	Instalaciones y equipos				
1.06	Drenaje de superficie y subterráneo				
1.07	Trabajos exteriores y complementarios				
1.08	Preliminares   gastos generales del constructor   requisitos generales				
1.09	Provisión de riesgo				
1.10	Impuestos y tasas				
2	Costes de inversión asociados				
2.01	Trabajos y servicios adicionales				
2.02	Suministros, equipo y mobiliario final				
2,03	Asesoramiento y supervisión de la construcción				
2,04	Provisión de riesgo				
3	Costes de adquisición de emplazamiento y otros costes del cliente				
3,01	Adquisición de emplazamiento				
3,02	Gastos administrativos, financieros, jurídicos y de marketing				



## Comparación entre dos esquemas de diseño

Columnas adicionales que se pueden añadir según corresponda.

Código de costos	Descripción	Esquema A				Esquema B				B-A		
		M\$	\$/m <sup>2</sup>	\$/m <sup>2</sup>	% de '0'	M\$	\$/m <sup>2</sup>	\$/m <sup>2</sup>	% de '0'	M\$	\$/m <sup>2</sup>	\$/m <sup>2</sup>
	Cantidad de proyectos											
			IPM S 1 Superficie (m <sup>2</sup> )	IPM S 2 Superficie (m <sup>2</sup> )			IPM S 1 Superficie (m <sup>2</sup> )	IPM S 2 Superficie (m <sup>2</sup> )			IPM S 1 Superficie (m <sup>2</sup> )	IPM S 2 Superficie (m <sup>2</sup> )
0	Coste de inversión total ('1' + '2' + '3')											
1	Costes de inversión de construcción											
1.01	Demolición, preparación del terreno y formación											
1.02	Subestructura											
1.03	Estructura											
1.04	Trabajos arquitectónicos   trabajos no estructurales											
1.05	Instalaciones y equipos											
1.06	Drenaje de superficie y subterráneo											
1.07	Trabajos exteriores y complementarios											
1.08	Preliminares   gastos generales del emplazamiento del constructor   requisitos generales											
1.09	Provisión de riesgo											
1.10	Impuestos y tasas											
2	Costes de inversión asociados											
2.01	Trabajos y servicios adicionales											
2.02	Suministros, equipo y mobiliario final											
2.03	Asesoramiento y supervisión de la construcción											
2.04	Provisión de riesgo											
3	Costes de adquisición de emplazamiento y otros costes del cliente											
3.01	Adquisición de emplazamiento											
3.02	Gastos administrativos, financieros, jurídicos y de marketing											

## Proyecto con subproyectos

Se pueden añadir columnas adicionales para otros **subproyectos** según sea necesario.

Se puede añadir un grupo de columnas para “Común ” antes de “Total ” para mostrar el coste que se pueden expandir por todos o la mayoría de los **subproyectos**. Estos costes se pueden mostrar por separado para permitir la reasignación del modo adecuado si surge la necesidad.

Código de coste	Descripción	Subproyecto								Total	
		Hotel			Apartamento			Carreteras y autopistas			
		M\$	\$/m <sup>2</sup>	\$/m <sup>2</sup>	M\$	\$/m <sup>2</sup>	\$/m <sup>2</sup>	M\$	\$/m	M\$	% de '0'
	Cantidad de proyectos										
			IPMS 1 Área (m <sup>2</sup> )	IPMS 2 Área (m <sup>2</sup> )		IPMS 1 Área (m <sup>2</sup> )	IPMS 2 Área (m <sup>2</sup> )		Longitud carretera (m)		
0	Coste de inversión total ('1' + '2' + '3')										
1	Costes de inversión de construcción										
1.01	Demolición, preparación de la ubicación y formación										
1.02	Subestructura										
1.03	Estructura										
1.04	Trabajos arquitectónicos   trabajos no estructurales										
1.05	Instalaciones y equipos										
1.06	Drenaje de superficie y subterráneo										
1.07	Trabajos exteriores y complementarios										
1.08	Preliminares   gastos generales del emplazamiento del constructor   requisitos generales										
1.09	Provisión de riesgo										
1.10	Impuestos y tasas										
2	Costes de inversión asociados										
2.01	Trabajos y servicios adicionales										
2.02	Suministros, equipo y mobiliario final										
2.03	Asesoramiento y supervisión de la construcción										
2.04	Provisión de riesgo										
3	Costes de adquisición de emplazamiento y otros costes del cliente										
3.01	Adquisición de emplazamiento										
3.02	Gastos administrativos, financieros, jurídicos y de marketing										

## Apéndice G – Interrelación con los estándares internacionales de la medición de propiedad (IPMS)

### Medición de superficie de edificios para informes de costes de los ICMS

Los diversos estándares de análisis de costes que se aplican en todo el mundo hacen necesario medir una superficie construida (exterior [GEFA] o interior [GIFA]), o variaciones similares de esta, para permitir la representación de los costes generales en términos de aceptación por superficie. Sin embargo, aunque el empleo de estos términos se entiende en general, las definiciones e interpretaciones de dichos términos son objeto de considerables variaciones regionales.

Las directrices y definiciones de las mediciones varían considerablemente entre países. Al conectar los ICMS con los IPMS, se ofrece una herramienta valiosa para solucionar estas incoherencias. Los ICMS requieren la elaboración de un informe de costes que incluya GEFA (IPMS 1) y GIFA (IPMS 2) calculados según las normas establecidas en los IPMS.

Los IPMS evolucionan según lo hace el sector de la construcción (oficinas, residencial, minorista, etc.). Estas normas se resumen más abajo, pero es recomendable hacer referencia al estándar específico para el tipo de edificio en particular.

#### IPMS 1: Superficie construida exterior

##### Uso

IPMS 1 se emplea para medir la superficie de un edificio, incluidos los muros exteriores. IPMS 1 se mantiene para todos los tipos de edificios.

##### Definición

IPMS 1 (NIMI 1 en sus siglas en español) es la suma de las superficies de cada planta de un edificio calculada en el perímetro exterior de los elementos de construcción exteriores, y se puede indicar para cada componente por separado o para cada planta del edificio. La definición es la misma para todos los tipos de edificios.

##### Elementos incluidos

IPMS 1 (NIMI) “incluye todas las superficies y muros, columnas, así como pasajes o senderos incluidos entre edificios separados y disponibles para su uso directo o indirecto. Solo se incluirá el nivel de la planta más baja de las zonas cubiertas vacías, como un patio interior”.

“En caso de que falte algún elemento de construcción exterior, por ejemplo, un edificio con un lado abierto o un toldo independiente, IPMS 1 (NIMI) se calculará según la superficie cubierta incluida.”

“Si no se dispone de planos del sótano, la superficie debe incluir una estimación del grosor del muro exterior.”

##### Mediciones incluidas, pero indicadas por separado

‘Se incluyen terrazas, porches, pasajes interiores, zonas protegidas y entresuelos permanentes interiores. Se medirán por su cara exterior y las superficies se indicarán por separado.’

© Coalición internacional de estándares de medición de la propiedad

### Elementos excluidos

La medición de IPMS 1 (NIMI) no incluirá la superficie de entresuelos temporales, pozos de luz abiertos o las plantas superiores vacías de un patio interior, escaleras exteriores abiertas que no forman parte integral de la estructura (por ejemplo, una salida de incendios abierta), superficies exteriores como aparcamientos exteriores, pasajes exteriores, zonas de circulación de vehículos y otras zonas o estructuras (como patios de máquinas, equipos de refrigeración, almacenes de basura), así como patios y plataformas al nivel del suelo.

La medición de IPMS 1 (NIMI) no incluye ninguna otra superficie o estructura en el nivel del suelo más allá de la superficie cubierta. Dichas superficies se medirán y anotarán por separado.

#### IPMS 2: Superficie construida interior

##### Uso

IPMS 2 (NIMI) se emplea para medir la superficie interior de un edificio. En la actualidad, IPMS 2 (NIMI) solo se aplica a determinados tipos de construcción, aunque se planea publicar IPMS (NIMI) multiuso en el futuro. No obstante, los principios en los que se basan se pueden emplear para todos los tipos de edificios y se resumen a continuación.

##### Definición

IPMS 2 (NIMI) es la suma de las superficies de cada planta de un edificio, calculadas en la cara interior dominante (IDF), y se podrá indicar para cada componente por separado o para cada planta del edificio. En lo que respecta a los objetivos de los ICMS, la definición es la misma para todos los tipos de edificios.

##### Elementos incluidos

IPMS 2 (NIMI) “incluye todas las superficies dentro de la IDF, incluidos muros interiores, columnas y pasarelas cerradas o pasajes entre edificios separados disponibles para su uso directo o indirecto. Solo se incluirá el nivel de la planta más baja de las zonas cubiertas vacías, como los patios interiores”.

##### Mediciones incluidas, pero indicadas por separado

“Se incluyen terrazas, pasajes interiores, galerías cubiertas, muelles de carga interiores, entresuelos permanentes interiores y porches. Se deberá medir la superficie útil y las superficies se indicarán por separado.”

© Coalición internacional de estándares de medición de la propiedad

### Elementos excluidos

La medición de IPMS 2 (NIMI) no incluye ninguna estructura o superficie en el nivel del suelo más allá del muro exterior, como áreas protegidas, pasarelas exteriores y muelles de carga exteriores, entresuelos temporales o pozos de luz abiertos y las plantas superiores vacías de un patio interior.

Dichas superficies se medirán y anotarán por separado.

## Apéndice H – Bibliografía

- Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat>
- *Estándares internacionales de medición en la propiedad* (IPMS): [www.ipmsc.org](http://www.ipmsc.org)
- *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas* (CIU Rev. 4): <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=27>
- Precios y paridades de poder adquisitivo: [www.oecd.org/std/prices-ppp/](http://www.oecd.org/std/prices-ppp/)
- ISO 12006-2: 2015, *Construcción de edificios – Organización de la información de los trabajos de construcción. Parte 2: Marco para la clasificación*
- ISO 3166-2: 2013, *Códigos para la representación de nombres de países y sus subdivisiones – Parte 2: Código de subdivisión País*
- ISO 4217: 2015, *Códigos de las divisas*
- ISO 6707-1: 2014, *Edificios y obra civil – Vocabulario – Parte 1: Condiciones generales*
- ISO 15686-5: 2008, *Edificaciones y bienes inmuebles construidos – Planificación de la vida útil*

Publicado por la Coalición internacional de estándares de medición en la construcción (ICMSC, International Construction Measurement Standards Coalition)

Ni los autores ni el ICMSC asumirán responsabilidad alguna por las pérdidas o los daños ocasionados por los actos u omisiones realizados por cualquier persona como resultado del material incluido en esta publicación.

ISBN 978-1-78321-197-5

Copyright © Julio 2017, International Construction Measurement Standards Coalition (ICMSC). Todos los derechos reservados. Podrán realizarse copias de este documento siempre que se reconozca la propiedad intelectual del ICMSC, definida íntegramente en la dirección web del ICMSC, <https://icms-coalition.org/>, y no se añada ni se modifique de ninguna manera el nombre o el contenido de este documento.

Este documento no se traducirá, ni parcial ni totalmente, y tampoco se distribuirá por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico o de otro tipo actualmente conocido o desarrollado en un futuro, incluida la fotocopia o la grabación, ni se almacenará en un sistema de almacenamiento y recuperación sin el permiso por escrito del ICMSC.

Si desea comunicarse con nosotros por temas de publicación o derechos de propiedad intelectual, escríbanos a [info@icms-coalition.org](mailto:info@icms-coalition.org).