



Información del proyecto bajo control con la implementación de ISO 19650

Índice

- 3** Capítulo 1
¿Para quién es esta guía?
- 4** Capítulo 2
Descripción
- 7** Capítulo 3
Norma ISO 19650 y el ciclo de vida de gestión de proyectos y activos
- 8** Capítulo 4
Adopción global de las normas BIM
- 9** Capítulo 5
ISO 19650-1: Conceptos y principios
- 11** Capítulo 6
ISO 19650 y el CDE
- 16** Capítulo 7
Creación de un CDE con herramientas de Autodesk
- 20** **Resumen**

CAPÍTULO 1

¿Para quién es esta guía?

Esta guía está destinada a los usuarios que no conocen la norma ISO 19650 y desean recibir instrucciones sobre cómo implementarla en sus proyectos. En este documento, revisaremos la familia de normas ISO 19650, cómo se aplican al modelado de información de construcción (BIM) y al entorno común de datos (CDE) y cómo las herramientas de Autodesk pueden ayudar a su organización a adoptarlas.



Descripción general ISO 19650

ISO 19650 es una nueva familia internacional de normas BIM que define los procesos colaborativos para gestionar la información durante todo el ciclo de vida de un activo creado mediante BIM.

Las ineficiencias derivadas de una mala gestión de la información y la falta de colaboración en los proyectos de arquitectura, ingeniería y construcción (AEC) son bien conocidas. Las normas BIM, como la familia ISO 19650, permiten a los equipos reducir al mínimo las actividades improductivas y aumentar la capacidad de previsión en función del coste y el tiempo. Estas normas ayudan a todos los equipos de proyectos de AEC a crear una forma común de compartir, publicar y revisar la documentación de diseño y construcción, y garantizar así que todas las partes tienen acceso a la información adecuada en el momento adecuado.

La norma ISO 19650 se va a publicar en seis partes (figura 1): ISO 19650-1 (Conceptos y principios), ISO 19650-2 (Fase de desarrollo de los activos), ISO 19650-3 (Fase de operación de los activos) e ISO 19650-5 (Enfoque de seguridad en la gestión de la información). Las partes ISO 19650-4 (Intercambio de la información) e ISO 19650-6 (Salud y seguridad) aún no se han publicado.

La norma ISO 19650 proporciona directrices para almacenar y gestionar los datos de los proyectos. Esto engloba el uso de "contenedores de información" y un entorno común de datos (CDE) para dar cabida a los procesos de ISO 19650.



Las seis partes de la norma ISO 19650

Organización de la información en obras de edificación.

Gestión de la información con el modelado de información de construcción

Parte 1

Conceptos y principios

Parte 2

Fase de desarrollo de los activos

Parte 3

Fase de operación de los activos

Parte 4

Intercambio de la información

Parte 5

Enfoque de seguridad en la gestión de la información

Parte 6

Salud y seguridad

Figura 1: Las seis partes de la norma ISO 19650



Contenedor de información

Un contenedor de información es un conjunto persistente de información recuperable desde una jerarquía de almacenamiento de archivos, sistemas o aplicaciones. Los contenedores de información estructurada incluyen modelos geométricos, programaciones y bases de datos. Los contenedores de información no estructurada incluyen documentación, videoclips y grabaciones de audio.

Entorno común de datos (CDE)

Un CDE es un flujo de trabajo que cuenta con el respaldo de una o varias soluciones tecnológicas. Implementarlo resulta muy conveniente para tener una única fuente de información con la que recopilar, gestionar y difundir documentación, el modelo gráfico y los datos no gráficos de todo el equipo del proyecto. Las empresas pueden implementar las soluciones del CDE mediante una amplia gama de tecnologías y, en su propuesta de CDE, deben contemplar la seguridad y la calidad de la información.

Un CDE conecta a equipos, empresas y propietarios de proyectos, y ofrece una forma impecable, transparente y más sofisticada de intercambiar información. Normalmente, un equipo de proyecto transfiere información entre grupos y miembros del equipo según sea necesario a través de un sinfín de sistemas y plataformas de software de diversa índole. Esto puede dificultar la tarea de garantizar que cada miembro del equipo disponga de la información más precisa y actualizada en el

momento adecuado, así como provocar costosos errores provocados por fallos cometidos en los procesos de intercambio manual de información. Por el contrario, si se usa un CDE, la información fluye a través de un repositorio central, donde es más fácil de controlar y mantener actualizada. Para garantizar la seguridad y la fiabilidad, el flujo de información puede controlarse con mecanismos que garantizan que los documentos de construcción y demás información (como las anotaciones y las incidencias) solo estén disponibles cuando sea necesario.

El uso de un CDE puede paliar las dificultades habituales (figura 2 en la página 6) de los procesos de diseño, construcción y entrega, incluidos problemas relacionados con la integración de soluciones de software, las pérdidas de datos, las costosas rectificaciones del trabajo debido a la escasez de datos del proyecto y el tiempo dedicado a buscar información.



Hasta un 30 % de todos los datos creados en las fases de diseño y construcción se ha perdido al cierre del proyectoⁱ



El 26 % de los profesionales de la construcción afirman que no se integra ninguna de sus soluciones de softwareⁱⁱ



El 52 % del total de rectificaciones del trabajo en todo el mundo se debe a datos de proyecto deficientes y a la falta de comunicación. Solo en EE. UU., esto supuso en 2018 un coste de 31 300 millones de dólaresⁱⁱⁱ



Los profesionales de la construcción afirman que dedican un 13 % de su tiempo (es decir, más de 5 horas de una semana laboral de 40 horas) a buscar datos e información^{iv}

Figura 2: Dificultades originadas por los métodos tradicionales de gestión de la información de los proyectos

Crear una única fuente de información facilita la colaboración entre los miembros del equipo y ayuda a mitigar los riesgos de un proyecto (como la documentación duplicada) y los errores relacionados con la consulta de documentación incorrecta u obsoleta. También reduce el tiempo dedicado a buscar, compartir y coordinar información, y promueve una mejor toma de decisiones.



Norma ISO 19650 y el ciclo de vida de gestión de proyectos y activos

La familia ISO 19650 de normas BIM de gestión de la información se basa en normas de gestión organizativa ya existentes, como ISO 9001, y normas de gestión de proyectos y activos, como ISO 55000 e ISO 21500. Por lo tanto, forma parte de una jerarquía de normas asociadas con los activos de construcción usadas para demostrar la profesionalidad de una empresa y sus proyectos.

ISO 9001 es la norma internacional que especifica los requisitos de un sistema de gestión de la calidad. Las organizaciones utilizan esta norma con el fin de demostrar su

capacidad para proporcionar en todo momento productos y servicios que cumplen con todos los requisitos de los clientes y las correspondientes regulaciones.

La norma ISO 55000 (gestión de activos) y la norma ISO 21500 (gestión de proyectos) permiten a las organizaciones incorporar prácticas recomendadas uniformes a su gestión de activos y proyectos, todo ello sin dejar de cumplir los requisitos de rendimiento y seguridad y de optimizar los costes.

Las herramientas de Autodesk respaldan todo el ciclo de vida de gestión de la información (consulte el ciclo en la figura 3), lo que proporciona a las organizaciones una plataforma para acceder a los datos desde el principio hasta el final del proyecto.

- A** Inicio de la fase de desarrollo: traslado de la información relevante del modelo de información de activos (AIM) al modelo de información de proyectos (PIM)
- B** Desarrollo progresivo del modelo de finalidad del diseño al modelo de construcción virtual
- C** Fin de la fase de desarrollo: traslado de la información relevante de PIM de vuelta a AIM



© ISO 19650-1:2018

Figura 3: Gráficos genéricos del ciclo de vida de gestión de la información de activos y proyectos, creados a partir de imágenes elaboradas y protegidas por ISO

Adopción global de las normas BIM

El uso de la familia de normas ISO 19650 se está adoptando en muchos países de todo el mundo como una especificación de colaboración en proyectos. En este sentido, son muchos los organismos nacionales, proyectos públicos y propietarios privados que están considerando su aplicación. Actualmente, estos países son el Reino Unido, Japón, Estados Unidos, Australia, Finlandia, Dinamarca, Singapur, Corea del Sur y Alemania, y está en fase de adopción en muchos más países de Europa, Oriente Medio, Sudamérica y Asia. También existe la posibilidad de que cada país desarrolle su propio anexo, o una norma local única, que incorpore normas del sector nacionales para mejorar la aplicabilidad de las normas ISO 19650 o de la familia de normas ISO 19650.

Algunos gobiernos, como el británico, están imponiendo normas ISO 19650 en muchos proyectos del sector público. Por su parte, los gobiernos de Chile, Singapur, Vietnam y algunos organismos públicos europeos también están considerando seguir este ejemplo. Fuera del sector público, el sector privado también está siguiendo este ejemplo con numerosas iniciativas que han introducido procesos y procedimientos que se ajustan a las normas ISO 19650. Desde organizaciones de la construcción hasta autoridades aeroportuarias o firmas de ingeniería, todas disfrutan ya de las ventajas de estas normas.



ISO 19650-1: Conceptos y principios

La norma ISO 19650-1 presenta los conceptos y principios de gestión de la información mediante BIM. Proporciona un marco para gestionar la información, como el intercambio, el registro, el control de versiones y la organización de la información para todos los participantes del proyecto. Este marco es aplicable a todo el ciclo de vida de cualquier activo de la construcción, incluida la planificación estratégica, el diseño inicial, la ingeniería, el desarrollo, la documentación y la construcción, las operaciones diarias, el mantenimiento, la renovación, la reparación y el fin de la vida útil.

Los conceptos y principios se aplican al ciclo de vida completo de gestión de la información (figura 4), desde la definición de los requisitos de información a la producción de información mediante colaboración y el proceso y la infraestructura tecnológicos necesarios para lograrlo. Dos de los requisitos más importantes, "Trabajo colaborativo basado en contenedores" y "Flujo de trabajo y solución del CDE" (resaltados en negro en la figura 4), ejemplifican situaciones en las que las soluciones y los flujos de trabajo de Autodesk permiten pasar de un intercambio de información no controlado a un método seguro y controlado de trabajo colaborativo.

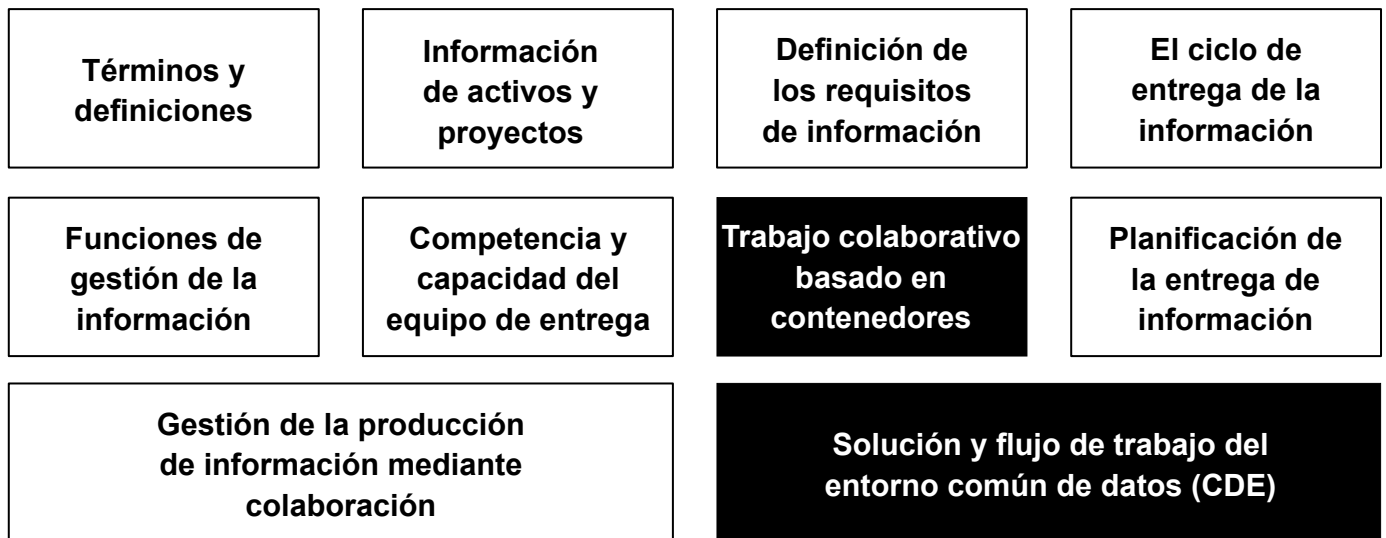


Figura 4: Conceptos y principios de ISO 19650





El marco de ISO 19650 está pensado para adaptarse a proyectos de cualquier escala y complejidad, de modo que pueda aplicarse con total flexibilidad de forma "proporcional y apropiada" (figura 5).

Esto aporta a las empresas la flexibilidad necesaria para configurar sus sistemas y procesos con el nivel de control administrativo que el proyecto exija. Para saber cuál es la escala proporcionada y adecuada de un proyecto, debe valorar su complejidad, el número de participantes, el tiempo y el presupuesto asignados, y la tecnología que se va a usar para ejecutarlo.

Introducción a ISO 19650

0.1 Finalidad Este documento se ha diseñado para permitir que la parte designadora establezca sus requisitos de información durante la fase de desarrollo de los activos y proporcione el entorno comercial y colaborativo adecuado en el que las (diferentes) partes designadas puedan producir información de manera eficaz y eficiente. Este documento es aplicable a los activos y proyectos de la construcción de todos los tamaños y niveles de complejidad. Esto incluye grandes propiedades, redes de infraestructura, edificios individuales y fragmentos de infraestructura, así como los proyectos o programas que los proporcionan. Sin embargo, los requisitos incluidos en este documento deben aplicarse de forma proporcional y adecuada a la escala y la complejidad del activo o del proyecto. En particular, la adquisición y la movilización de partes designadas por proyecto o activo deben integrarse en la medida de lo posible en los procesos documentados de adquisición y movilización técnica.

Figura 5: Extracto de ISO 19650-2:2018 (fase de desarrollo de los activos). Introducción

ISO 19650 y el CDE

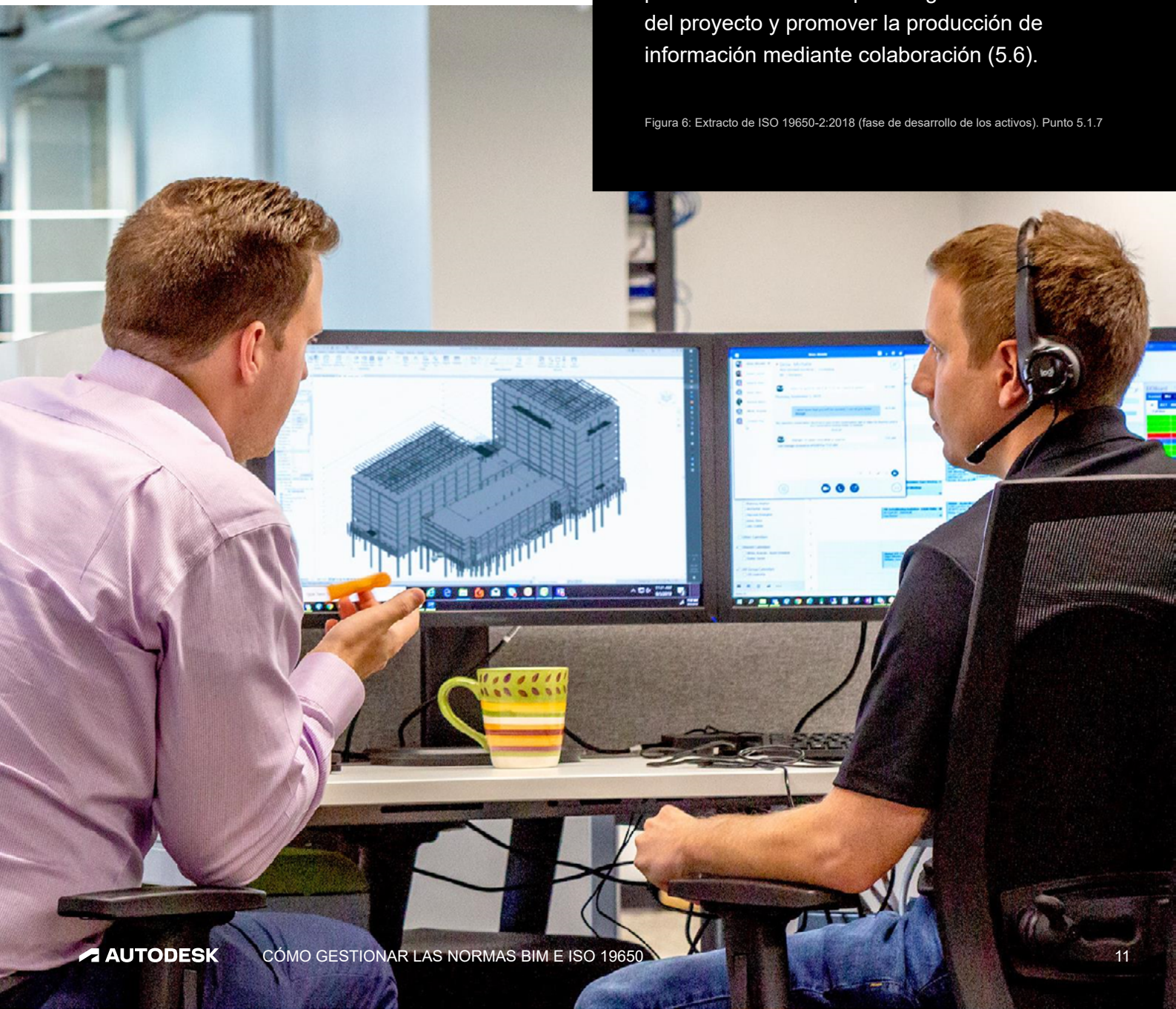
La norma ISO 19650-2 (Fase de desarrollo de los activos) tiene requisitos específicos relacionados con un flujo de trabajo y una solución del CDE. Esto requiere que el CDE se establezca de forma que permita a los equipos de proyecto y a quienes participan en él crear e intercambiar información mediante colaboración (figura 6).



5.1.7. Establecer el entorno común de datos del proyecto

La parte designadora establecerá (implementará, configurará y mantendrá) el entorno común de datos (CDE) del proyecto para satisfacer los requisitos generales del proyecto y promover la producción de información mediante colaboración (5.6).

Figura 6: Extracto de ISO 19650-2:2018 (fase de desarrollo de los activos). Punto 5.1.7



El concepto de CDE

El CDE ayuda a respaldar la producción de información mediante colaboración, ya que permite que los equipos y los individuos trabajen juntos en un repositorio centralizado y compartan información de manera efectiva y controlada. Esto garantiza una mayor eficiencia en los proyectos, al tiempo que contribuye a mantener la seguridad, pues da acceso a quien corresponda "según lo necesite".

A continuación se indican las etapas clave del concepto de CDE. En la figura 7 se ilustra cómo fluye la información a través de cada una de estas etapas clave del CDE.

Trabajo en curso

El estado Trabajo en curso permite que varios equipos de tareas desarrollen información individualmente, sin que otras partes tengan acceso a ella, en línea con su contribución al proyecto.

Compartido

Los contenedores de trabajo en curso que estén en un nivel adecuado de desarrollo e integridad deben someterse a un proceso de transición de comprobación/revisión/aprobación antes de pasar a compartirse con los equipos de tareas, los equipos de entrega u otros participantes pertinentes, según sea necesario. En el estado Compartido, otros miembros del equipo de entrega del proyecto pueden colaborar para afinar el modelo de información.

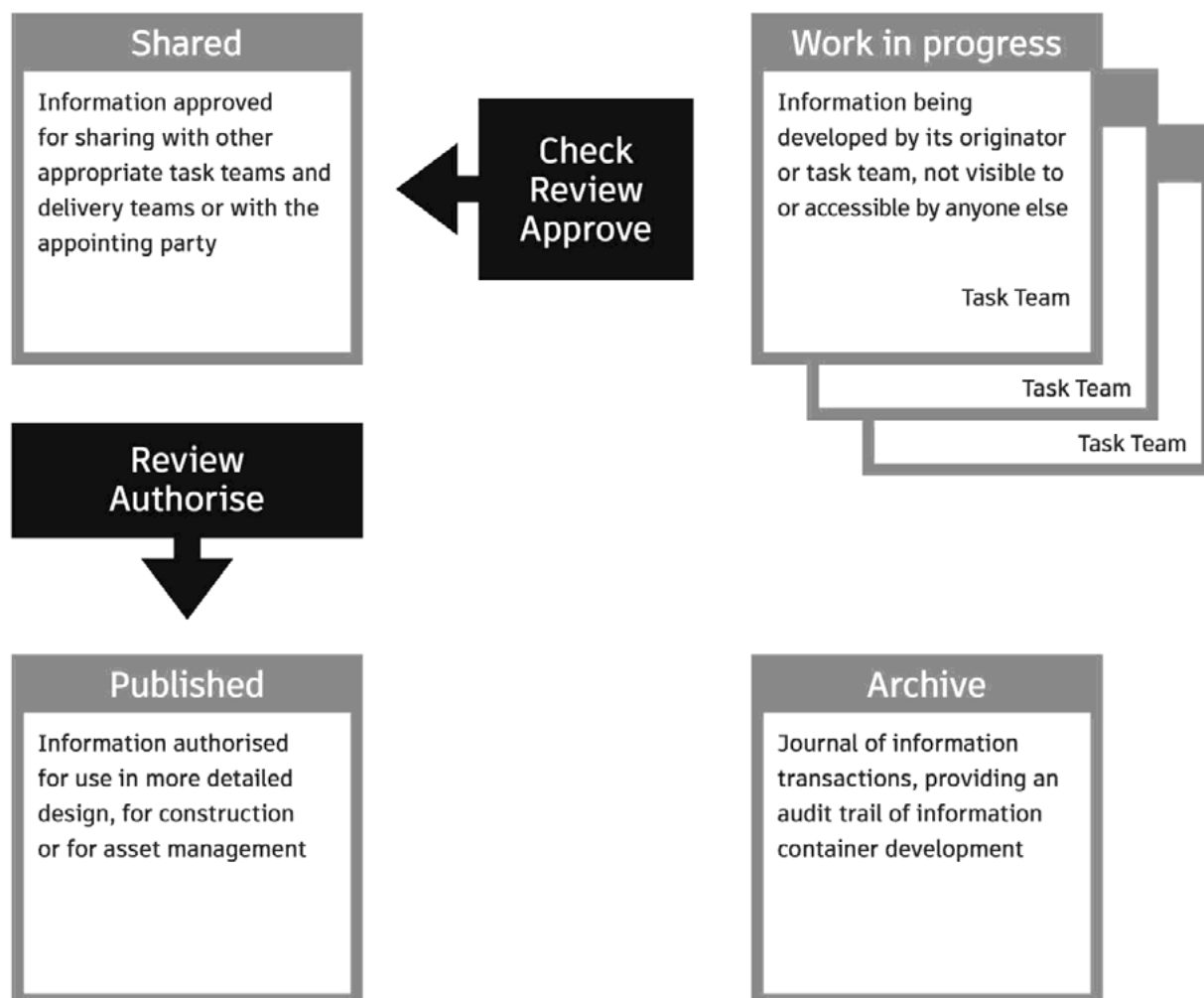
Publicado

Una vez que se considere que los contenedores de información cumplen con los requisitos de información, deben someterse a otro proceso de transición de revisión/autorización para pasar al estado Publicado y, así, poder usarse con fines contractuales, como un diseño más detallado para la determinación de costes, la construcción o la gestión de activos. Cabe decir que ISO 19650 también recomienda que la parte designadora (por ejemplo, el cliente final) revise y acepte también que el contenedor cumple los requisitos de información de fases antes de su adopción en el estado Publicado.

Archivar

En cuanto a los contenedores que están en los estados Compartido o Publicado, ISO 19650 requiere además un estado Archivar para dejar constancia de las versiones anteriores de los contenedores, así como detalles sobre quién comprobó la información, cuándo la comprobó, cuál fue el resultado, quién la aprobó y quién la revisó, lo que proporciona una pista de auditoría completa y transparente del desarrollo de la información del proyecto.

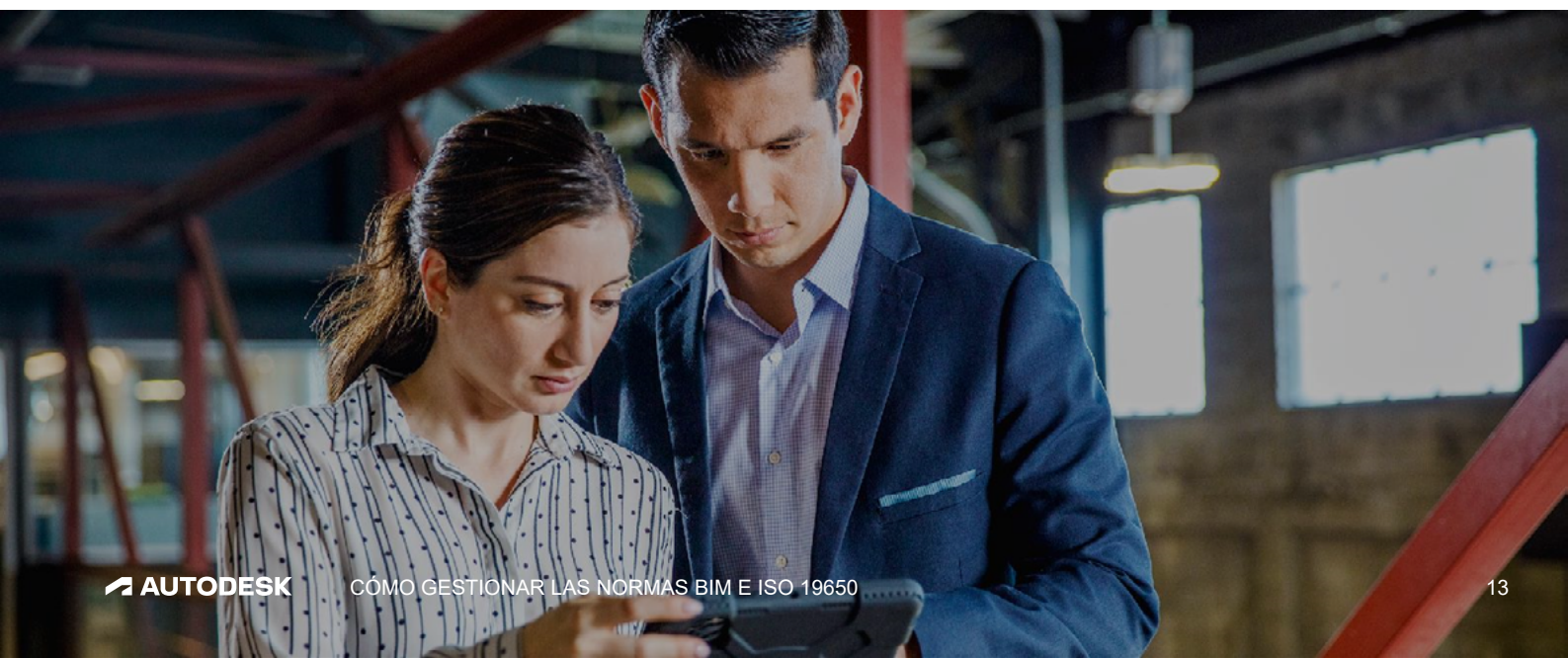
Los procesos de transición (en negro en la figura) garantizan que se ha comprobado que la información compartida o publicada no contenga errores que, de otra forma, podrían causar problemas más adelante. También procuran que se cumplen las obligaciones establecidas en los requisitos de información del proyecto. También es una oportunidad para etiquetar la información para garantizar que su finalidad es clara, por ejemplo, que sea simplemente para consultarla o destinarse a labores de coordinación.



Se podría introducir un tercer flujo de trabajo que se aplicaría después de la revisión-autorización, que es la revisión-aceptación en nombre de la parte designadora. Se aplicaría cuando los contenedores se publiquen para cumplir un requisito de información y sea necesario comprobar si están completos y son correctos.

© ISO 19650-1:2018

Figura 7: Gráficos de los conceptos del entorno común de datos (CDE), creados a partir de imágenes elaboradas y protegidas por ISO

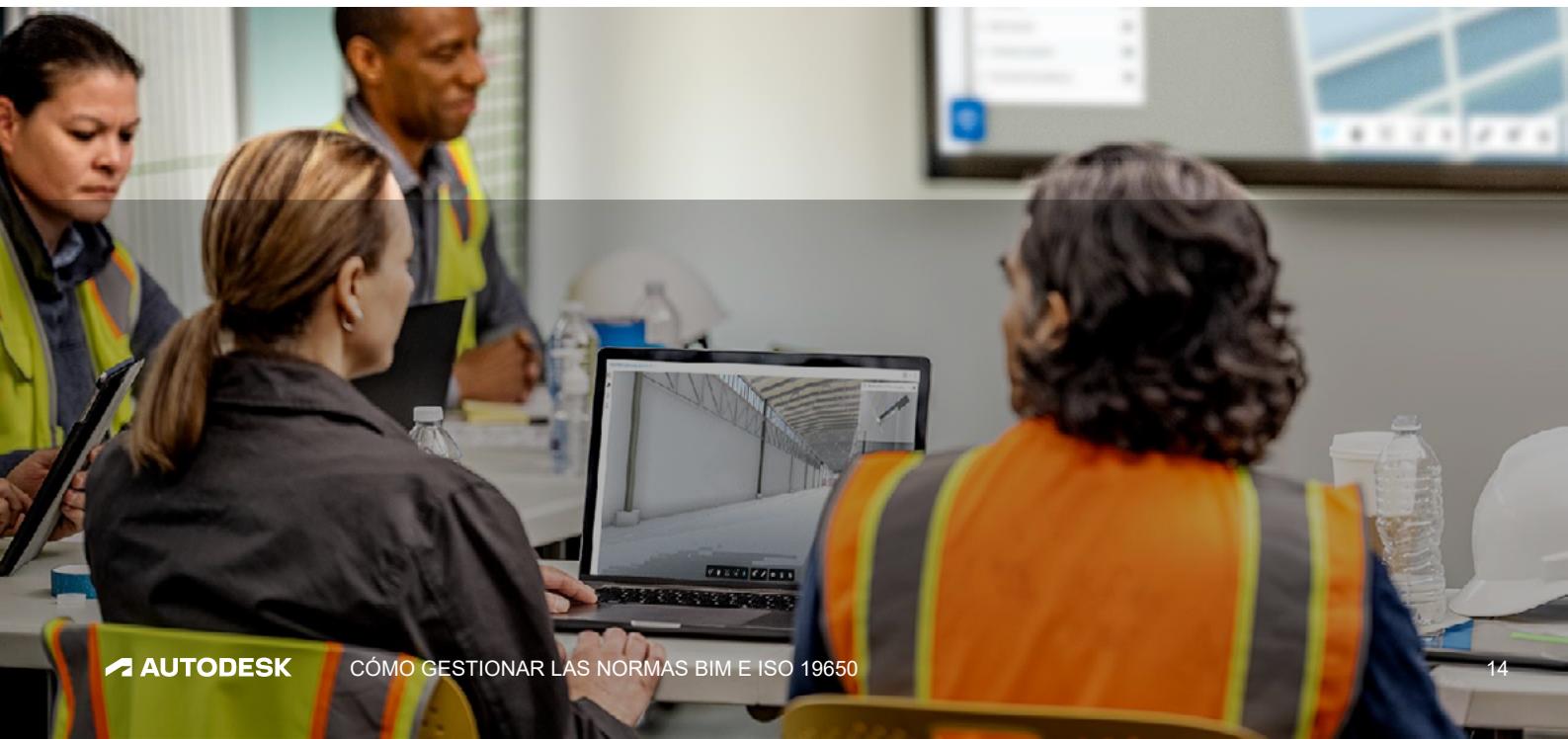


Establecimiento de un CDE ajustado a las normas

El CDE debe habilitar funciones y características específicas para que los contenedores de información (por ejemplo, un dibujo, un modelo, un archivo o cualquier otro tipo de dato), los metadatos, las auditorías, los permisos y los controles de autorización cumplan las normas ISO 19650. A la derecha se describen algunos de los requisitos clave que se deben tener en cuenta en cada paso del establecimiento de un CDE.

Establecimiento de un CDE ajustado a las normas

- Cada uno debe tener una identificación única y estándar basada en una convención acordada y documentada, compuesta por campos separados por un delimitador.
- Cada campo debe tener asignado un valor de una norma codificada acordada y documentada, de conformidad con el anexo nacional correspondiente del país.
- Cada contenedor de información debe tener asignados unos atributos que denoten el estado de los datos (idoneidad), la revisión y clasificación de acuerdo con el marco definido en la norma ISO 12006-2:2015 (Marco para la clasificación):
 - Capacidad de clasificar los datos y asignar un "estado de idoneidad" específico a fin de garantizar que cualquier persona que acceda a esos datos y los utilice pueda confiar en su fiabilidad, precisión y uso previsto
 - Control de revisiones, de modo que solo determinadas revisiones específicas estén disponibles para su uso por parte del equipo del proyecto, lo que garantiza que todos los usuarios trabajan con la información correcta y más reciente
 - Procesos controlados de flujo y aprobación de la información para garantizar que solo la información aprobada cambie de estado Trabajo en curso a los estados Compartido a Publicado.



Funcionalidad

Gran parte de las funciones que ISO 19650 requiere ya están integradas en los flujos de trabajo existentes en Autodesk Docs:

- Aplicar una identificación de contenedor estándar y única
- Usar metadatos comunes para contenedores con varios archivos
- Admitir funciones de búsqueda de contenedores mediante metadatos asignados
- Permitir la transición de contenedores de un estado a otro, por ejemplo, de Trabajo en curso a Compartido o de Compartido a Publicado
- Registrar el nombre del usuario y la fecha en el momento de cada transición, lo que permite tener una pista de auditoría exacta durante todo el ciclo de vida de cada contenedor de información y del proyecto en su totalidad

Controles de autorización

Hay tres puntos en el concepto de CDE en los que se requiere autorización para que un contenedor de información pueda pasar de un estado a otro: el punto de transición de comprobación/revisión/aprobación y el punto la transición de revisión/autorización (aparte del punto de transición de revisión-aceptación, si se utiliza). Consulte la figura 7 en la página 13. Estos controles de autorización se pueden gestionar en Autodesk Docs, donde los revisores y los aprobadores los especifica el iniciador y, una vez completado el proceso, el contenedor de información puede pasar de un estado al siguiente.

Control de acceso

El CDE debe permitir el control del acceso en un nivel de contenedor de información. Esto también está incluido en Autodesk Docs, que permite conceder acceso en el nivel de carpeta, con permisos que van de "solo visualización" a "control completo", según sea necesario. Se pueden definir permisos jerárquicamente que posibiliten un mayor control y se cumplan mediante herramientas de autorización para garantizar la seguridad de la información confidencial. Por ejemplo, en una organización que trabaja en un proyecto de alta seguridad (como la construcción de un edificio oficial cuyo CDE incluye información relacionada con rutas de acceso seguro), esta función les permitiría restringir estos contenedores de información específica a unas pocas personas seleccionadas.



Creación de un CDE con herramientas de Autodesk

Autodesk Docs se puede utilizar como un CDE para gestionar la información desarrollada e intercambiada entre las partes involucradas en el ciclo de vida del proyecto de construcción. El CDE es un elemento fundamental de la serie de normas ISO 19650 que definen los principios y requisitos de gestión de información en el contexto de la transformación digital del entorno de construcción.

Para poder utilizar los flujos de trabajo de ISO 19650 en su proyecto de Autodesk Docs, un administrador de proyectos debe establecer un estándar de nomenclatura. Este estándar de nomenclatura incluye la convención de nomenclatura, los atributos definidos en la serie de normas ISO 19650, las reglas que definen a qué carpetas se aplica el estándar de nomenclatura y las reglas que definen cómo se gestionan los documentos cargados en el sistema. El estándar de nomenclatura no se incluye en las plantillas de proyecto.

Estos son los pasos que debe seguir para establecer su CDE de Autodesk Docs:

1 Identificar los requisitos de personalización de los metadatos

Aplice atributos personalizados, que deben incluir como mínimo las recomendaciones de estado, revisión y clasificación de ISO 19650.

2 Definir los campos de convención de nomenclatura

En un proyecto de Autodesk Docs, los administradores de proyectos pueden hacer clic en la ficha de cada campo para definir el estándar de nomenclatura. Los campos predeterminados son Proyecto, Iniciador, Volumen/Sistema, Nivel/Ubicación, Tipo, Función y Número, pero se pueden cambiar de nombre, reordenarlos o añadir nuevos campos de convención de nomenclatura según las especificaciones particulares de su proyecto.

3 Personalizar los atributos relacionados

Asimismo, se utilizan por defecto otros tres atributos relacionados más para describir cómo se gestiona la información en el CDE: Estado, Revisión y Clasificación. Los administradores de proyectos pueden activar o desactivar códigos de estado, ajustar el número de dígitos utilizados en los códigos de revisión y, en los casos en que se use, elegir el sistema de clasificación del proyecto o añadir otros atributos predefinidos con los que capturar metadatos al cargar archivos.

4 Añadir atributos

Aparte de añadir atributos directamente desde el módulo Gestión de documentos, ahora en la ficha Estándares de nomenclatura también se pueden crear y administrar atributos desde la ficha Atributos. (Consulte cómo hacerlo en nuestro sitio de ayuda de [Autodesk Docs](#)).

5 Organizar el orden de los atributos

Puede organizar el orden en que los atributos aparecen no solo en la lista en sí, sino también en las carpetas de archivos del proyecto. Cuando vuelva a esas carpetas de archivos del proyecto después de ajustar el orden de los atributos, el orden de las columnas se actualizará.

6 Definir carpetas para el CDE

El estándar de nomenclatura empleado para definir el CDE se aplica a todas las carpetas de proyecto que aún no contienen documentos. Sin embargo, si prefiere afinar la lista de carpetas a las que se aplica el estándar de nomenclatura, puede seleccionar carpetas y anular su selección de forma individual.

7 Definir las reglas de carga

Las reglas de carga determinan qué ocurre con los documentos que se cargan en una carpeta que tiene aplicado el estándar de nomenclatura. Cuando se carguen documentos que no cumplan el estándar de nomenclatura, se pueden producir comportamientos incorrectos. La no conformidad puede deberse a nombres de archivo que no coinciden con la convención de nomenclatura.

8 Definir cómo se gestionan los documentos cargados

Al cargar documentos en una carpeta que tiene aplicado un estándar de nomenclatura, los archivos deben cumplir con ese estándar de nomenclatura. Como se describe en las reglas de carga, el comportamiento de los archivos que no cumplen el estándar puede variar. Si hay un área de retención habilitada, cualquier archivo infractor se identifica al cargarse. Los errores específicos asociados a cada archivo se resaltan.

Si hay un área de retención habilitada, puede optar por cargar los archivos en ella. Acto seguido, los administradores de proyectos pueden acceder al área de retención para corregir los archivos con nombres que no cumplan el estándar. Para obtener una guía paso a paso para cargar documentos en un CDE, visite nuestro sitio de ayuda de [Autodesk Docs](#).



Consejos de profesional:

Cuando esté preparando las carpetas, tenga en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Qué participantes en el proyecto van a usar las carpetas?
- ¿Qué carpetas necesita? Plantéese usar carpetas como "trabajo-en-curso", "compartido" y "publicar".
- ¿Cómo se va a acceder a estas carpetas?

Uso del área de retención

El área de retención muestra grupos de cargas que contienen archivos que no cumplen los estándares. Abra un grupo de carga cualquiera para editar los campos de convención de nomenclatura o atributos para subsanar los errores. El área de retención está disponible para que los administradores de proyectos puedan ver y corregir los archivos cargados en el proyecto.

Para ver una guía paso a paso sobre cómo usar las áreas de retención, visite el sitio de ayuda de [Autodesk Docs](#).



En resumen

Razones para implementar la norma ISO 19650

La serie de normas ISO 19650 define los procesos colaborativos para gestionar la información durante todo el ciclo de vida de un activo creado mediante BIM. La implementación de las normas ISO 19650 permite a los equipos de proyecto:

- Crear una forma común de compartir, publicar y revisar la documentación de diseño y construcción
- Garantizar que todas las partes tienen acceso a la información más actualizada cuando la necesiten
- Mejorar la productividad de los miembros del equipo mediante la reducción del tiempo empleado en buscar información
- Promover una toma de decisiones mejor y más fundamentada
- Reducir las costosas repeticiones del trabajo causadas por datos de proyecto deficientes y la falta de comunicación
- Aumentar la capacidad de previsión de los costes y los plazos
- Mantener la seguridad al proporcionar a los miembros del equipo un acceso a la información acorde a sus necesidades
- Cortar de raíz las pérdidas de datos al cierre del proyecto



¿Cómo puede ayudar Autodesk con la norma ISO 19650?

Los flujos de trabajo y las soluciones de Autodesk ayudan a los equipos de proyecto a respaldar dos de los conceptos y principios clave de la norma ISO 19650:



**Trabajo colaborativo
basado en
contenedores**



**Flujo de trabajo
y solución
del CDE**



Autodesk Docs puede ayudar a los equipos de proyecto a establecer un CDE que cumpla las normas ISO 19650 con respecto a lo siguiente:



Funcionalidad

Gran parte de las funciones que ISO 19650 requiere son compatibles con los flujos de trabajo de Autodesk Docs.



Control de acceso

Autodesk Docs permite conceder acceso en el nivel de carpeta, con permisos que van de "solo visualización" a "control completo", según sea necesario.



Controles de autorización

Los revisores y los aprobadores los especifica el iniciador y, una vez completado el proceso, el contenedor de información puede pasar de un estado al siguiente.

En esta guía se han descrito los pasos que deben seguir los equipos de proyecto para configurar Autodesk Docs como un CDE.

¿Le interesa saber más?

Visite el [sitio de flujo de trabajo de ISO 19650](#) para obtener más información sobre cómo crear un CDE con Autodesk Docs.

[Ir al sitio web de Autodesk](#) >



i. Emerson, Operational Readiness for New Assets, noviembre de 2018

ii. JBKnowledge, Inc., Construction Technology Report

iii. FMI+PlanGrid iv. FMI + PlanGrid

Esta guía hace referencia detalladamente a las normas ISO 19650. Visite las [páginas web de ISO 19650 de BSI](#) para obtener más información y adquirir los documentos completos de las normas.



Make anything.