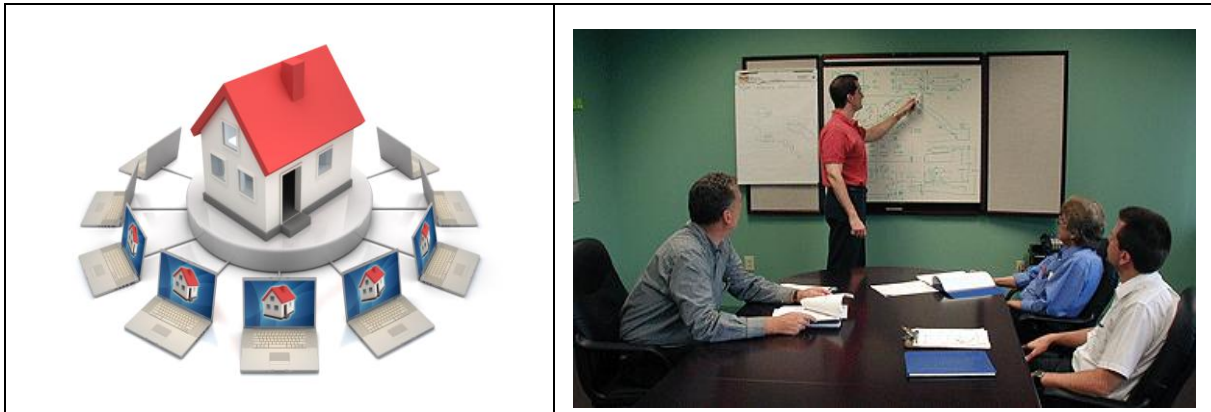


## Blockchain o cadena de bloques. Aplicaciones inmobiliarias.



### **1. ¿Qué es El Blockchain o cadena de bloques y por qué tiene saber de esto un experto inmobiliario?**

El Blockchain o cadena de bloques es una tecnología que ha permitido registrar información de manera pública entre diferentes actores que no tienen que tener relación entre sí, con el objetivo de delegar la verificación de esta información entre todos creando un sistema tremendamente robusto ante el intento de modificarse.

- Ejemplo: Imagine que un día va paseando por la ciudad y presencia un accidente. Otras personas también ven lo ocurrido. Si todas cuentan lo mismo sobre lo sucedido desaparece la duda.

Esta es la filosofía del blockchain. Gracias al concepto de consenso distribuido se podrá crear un registro incorruptible de los eventos pasados y presentes del mundo digital de manera que nadie podrá dudar de que algo ha sucedido, pues un colectivo formado por nodos lo habrá verificado.

Esto es directamente aplicable a los registros de bienes inmuebles.

### **2. El Blockchain o cadena de bloques es una base de datos distribuida que permite registrar y compartir información dentro de una comunidad.**

El blockchain lo creó en 2008 Satoshi Nakamoto, el inventor del Bitcoin. Su principal objetivo era diseñar un sistema global público para registrar transacciones verificadas y aceptadas universalmente, un registro distribuido que fuera resistente a la sincronización y sin necesidad de confianza entre los miembros que la conforman, así como la intervención de terceros.

El Blockchain o cadena de bloques es una base de datos distribuida que permite registrar y compartir información dentro de una comunidad.

- Satoshi Nakamoto lo llama contabilidad de las transacciones digitales compartido dentro de una red distribuida de ordenadores.

## 3. ¿Cómo funciona el blockchain o cadena de bloques?

### a. Los registros de esta base de datos son inalterables, transparentes (siempre y cuando no sea una blockchain privada) y pueden ser auditados.

Al combinar redes peer to peer, cada miembro (nodo) es servidor y cliente, por lo tanto mantiene su propia copia de la información y debe validar las actualizaciones de forma colectiva con los otros miembros. Esta información podría representar transacciones, contratos, activos, identidades o prácticamente cualquier otra cosa que se pueda describir digitalmente.

Los registros de información que forman esta base de datos son inalterables, transparentes (siempre y cuando no sea una blockchain privada) y pueden ser auditados de modo que los miembros de la comunidad puedan acceder al historial de las transacciones en su totalidad.

Cuando se genera un nuevo bloque las transacciones se quedan fijadas en él y así sucesivamente, hasta formar una cadena de bloques entrelazados con toda la información.

Cuando un bloque de datos queda registrado en este libro de sucesos blockchain es casi imposible de cambiar o eliminar.

Por otra parte, cuando alguien quiere añadir información los participantes en la red, que tienen copia de la blockchain existente, se ejecutan algoritmos en los diferentes nodos para evaluar y verificar cada transacción propuesta.

Si una mayoría de nodos están de acuerdo, la transacción se validará.

Por lo tanto, se aprueba la transacción y se crea un nuevo bloque que se añade de forma automática a la cadena.

Esto significa que tenemos un sistema público global que es de confianza y aceptado por todo el mundo, imposible de ser atacado o dañado con cualquier problema de escalabilidad y/o mantenimiento.

### b. Procesos más rápidos, económicos y con menos errores que los tradicionales.

Los procesos que gestiona acaban siendo mucho más rápidos, económicos y provocan menos errores que los tradicionales.

### c. Un sistema colaborativo sin autoridad ni intermediarios.

El Blockchain o cadena de bloques garantiza la confianza entre todos los actores de un sistema y les permite colaborar entre sí sin tener que pasar por una autoridad central o intermediarios.

La exigencia de transparencia por parte de la sociedad en ámbitos como el financiero y el gubernamental es cada vez mayor.

El Blockchain o cadena de bloques es una tecnología que permite el desarrollo de un conjunto sólido de herramientas, lo que ha permitido que no se necesiten instituciones para poder dar fe sobre la veracidad de una información.

#### **d. Evita el fraude.**

El Blockchain o cadena de bloques ayudará a acabar con el fraude en la medida en que cada propiedad esté vinculada con un archivo digital es virtualmente imposible cometer una estafa. Un registro blockchain es prácticamente imposible de modificar o alterar, mientras que los actuales registros pueden ser manipulados.

### ***4. Aplicaciones inmobiliarias del Blockchain o cadena de bloques.***

#### **a. Ejemplo Registro de la Propiedad en algunos países. Ejemplo registro de Georgia y su vinculación al Bitcoin.**

En algunos países esta tecnología está permitiendo realizar el registro de la propiedad para conocer quien es el dueño de un inmueble.

- Se va a desarrollar una plataforma de registros de propiedad basada en la cadena de bloques (blockchain) en la República de Georgia. El proyecto nace de un acuerdo entre la Agencia Nacional de Registro Público del país (NAPR), dependiente del Ministerio de Justicia. El proyecto pretende así crear un registro de derechos de propiedad transparente sobre una cadena de bloques privada, que a su vez esté conectada con la cadena de bloques pública de Bitcoin, lo cual significa que los títulos de propiedad serán gestionados en un sistema cerrado en la que no sean identificables y públicos los datos, a la vez que el hecho de que queden registrados de forma colectiva en la blockchain de Bitcoin garantiza que los datos no serán alterados sin que públicamente sea evidente.

#### **b. Evita fraudes y ahorra tiempo. El Title Plant, una base de datos que se especializa en un conjunto de registros geográficamente indexados.**

El Blockchain o cadena de bloques no solo hace más rentable la actividad inmobiliaria, sino que evita fraudes, posibilita un ahorro de tiempo a la hora de hacer las operaciones, tiene menor coste empresarial y ofrece una mejor seguridad en las transacciones.

- Ejemplo: la automatización y digitalización de registros públicos y la creación de la propiedad inteligente.
- Ejemplo: el Title Plant. Esta acepción hace referencia a una base de datos que se especializa en un conjunto de registros geográficamente indexados, y se usan para investigar expedientes. Por ejemplo a día de hoy la Asociación Nacional de Corredores de Bienes inmuebles de Estados Unidos propone esta tecnología como una solución a muchos problemas del sector, ya que se necesita organizar datos cronológicamente de una manera efectiva, y esto se podría

hacer con la cadena de bloques no modificable, evitando modificaciones y pérdidas de informaciones.

### **c. Permite utilizar contratos inteligentes, haciendo que los organismos reguladores e intermediarios no sean necesarios, lo que implica ahorro en comisiones. Ethereum.**

- Ejemplo: a nivel de inversión inmobiliaria, los inmuebles pueden ser divididos en fracciones para inversión con divisas digitales (criptomonedas), y usar la red de Ethereum para la creación de contratos inteligentes, haciendo que los organismos reguladores e intermediarios no sean necesarios, lo que implica ahorro en comisiones.

Ethereum es una plataforma open source, descentralizada que permite la creación de acuerdos de contratos inteligentes entre pares, basada en el modelo blockchain. Cualquier desarrollador puede crear y publicar aplicaciones distribuidas que realicen contratos inteligentes. Ethereum también provee una ficha de criptomoneda que se llama 'ether'. Se puede intercambiar ether entre cuentas diferentes y también es utilizado para compensar los nodos participantes por los cálculos realizados.

- La tecnología Blockchain ha sido recientemente adoptada para ser utilizada por la industria americana de bienes inmuebles comerciales (CRE). Los ejecutivos de CRE están descubriendo que los contratos inteligentes basados en blockchain pueden jugar un papel mucho más importante en su industria. La tecnología de Blockchain puede potencialmente transformar las operaciones centrales de CRE, como las transacciones de propiedad, como compra, venta, financiación, arrendamiento y transacciones de gestión.

### **d. Eliminación de intermediarios.**

Del mismo modo que se eliminan los supervisores en la nube se eliminará todo tipo de intermediarios.

- Por ejemplo, con esta nueva tecnología, no será necesaria la presencia de un intermediario financiero tradicional (banco) que cobre una comisión por garantizar cualquier actuación inmobiliaria (ej. alquiler), ya que a través de un sistema de Blockchain, las partes tendrán toda la información visible, servirá como prueba de identidad sin necesidad de recurrir a los gestores externos (bancos) que actúan como intermediarios.

## **5. ¿Cómo mejorar el proceso de arrendamiento y compra y venta mediante el uso de blockchain o cadena de bloques?**

- Mejorar el proceso de búsqueda de propiedades
- Due diligence (auditoria legal) previa al arrendamiento
- Facilidad de arrendamiento y posterior gestión de propiedad y flujo de caja
- Permite una toma de decisiones más inteligente
- Gestión de título de propiedad transparente y relativamente más barata
- Permitir un procesamiento más eficiente de la financiación y los pagos

## 6. ¿Cómo mejorar el proceso de la due diligence inmobiliaria mediante el uso de blockchain o cadena de bloques?

Las actividades de due diligence tienden a carecer de transparencia, son ineficientes y, a menudo, se alojan en sistemas dispares de tecnología de la información (TI). Como resultado, los inversores inmobiliarios pueden tener que enfrentarse a una alta incidencia de imprecisiones en los registros de información, entradas contables y procesos, y así sucesivamente. Esto, a su vez, aumenta los costes y el potencial de error o fraude.

## 7. ¿Cómo mejorar el las bases de datos MLS de las agencias inmobiliarias mediante el uso de blockchain o cadena de bloques?

Los agentes de la propiedad inmobiliaria, propietarios y arrendatarios de CRE utilizan múltiples servicios o sistemas de listado (MLS) durante las transacciones de arrendamiento y compraventa para acceder a los datos de propiedad, ubicación, tarifas de alquiler y características de la propiedad.

### Muchas veces, estas plataformas tienden a ser:

- **Caras debido a los altos costes de suscripción y control de datos con organizaciones centralizadas en lugar de los intermediarios.**
- **Inexactas debido a errores asociados con la intervención humana y la falta de estandarización. Esencialmente, la calidad de los datos depende completamente de las preferencias de los intermediarios.**
- **Ineficientes debido a datos fragmentados en múltiples plataformas.**

Cada transacción de bienes inmuebles pasa por el servicio de listado múltiple (MLS), que rastrea qué agentes inmobiliarios representan, qué clientes, contratos, acuerdos de listado, valoraciones y más. Sin embargo, el MLS está notoriamente fragmentado. La información está descentralizada y restringida, lo que dificulta el acceso a personas que no son profesionales de bienes inmuebles. A menudo también está desactualizado, lo que dificulta la capacidad de un agente inmobiliario para hacer comparaciones y detectar tendencias.

La tecnología Blockchain se puede utilizar para superar estas barreras dentro de la MLS. Al proporcionar una forma de compartir datos de manera segura, el blockchain hace posible una base de datos compartida a nivel nacional que ofrece acceso en tiempo real a la información de la propiedad directamente desde la fuente y permite una visión más integral. También abre más oportunidades para la colaboración entre los jugadores en la industria de bienes inmuebles.

Un MLS basado en blockchain permitiría la distribución de datos a través de una red P2P de una manera que permita a los agentes de la propiedad inmobiliaria (APIs) tener más control sobre sus datos, junto con una mayor democracia de datos, ya que los listados serían más accesibles.

Cada listado de propiedades tendría detalles estandarizados sobre la ubicación y dirección de la propiedad, tarifas de alquiler comparables, historial de propiedad, detalles del inquilino, antigüedad de la propiedad, y título.

El blockchain habilitaría una "única versión de la verdad" sobre propiedad, atributos de propiedad y título, y así sucesivamente. Esto puede incluso reducir la necesidad de intermediarios y aumentar la velocidad general del proceso de búsqueda y, finalmente, toda la transacción. Además, los

participantes del mercado podrían tener acceso a datos más fiables a un coste menor. De hecho, Rex MLS ha comenzado a probar la tecnología blockchain para listados de propiedades.



# CURSO/GUÍA PRÁCTICA PROPTech INMOBILIARIO.

**La revolución tecnológica de la  
intermediación inmobiliaria.**



## Índice

### ¿QUÉ APRENDERÁ?

#### PARTE PRIMERA

**Proptech inmobiliario. La revolución tecnológica del sector inmobiliario.**

#### **Capítulo 1. Proptech (property / propiedad + technology / tecnología).**

- 1. ¿Qué es el Proptech inmobiliario (property + technology)?**
- 2. El proptech inmobiliario (británico) y el Real Estate Tech (americano).**
  - a. Administración de propiedades inmobiliarias.
  - b. Inversión y financiación de las operaciones inmobiliarias.
- 3. La aplicación del Proptech al sector inmobiliario.**
  - a. Los portales inmobiliarios de anuncios de inmuebles como herramienta del marketing inmobiliario.
  - b. Nuevas agencias inmobiliarias digitales (los nuevos portales inmobiliarios sin comisión a tarifa plana).
  - c. Realidad Virtual (visitas virtuales).
  - d. Realidad Aumentada, imágenes en 360 grados y programas 3D.
  - e. Internet de las cosas (Internet Of Things IOT) (domótica e inmótica). Automatización. Edificios inteligentes.
  - f. Sistemas de información geográfica (SIG). Big Data y Ciudades inteligentes.
  - g. CrowdInvesting y Crowdfunding o Inversión Colectiva en inmuebles (financiación e inversión inmobiliaria).
  - h. Blockchain o Cadena de Bloques. Aplicaciones inmobiliarias.

#### TALLER DE TRABAJO

**El sector inmobiliario es una mina para las nuevas tecnologías del Proptech inmobiliario.**

- 1. El Proptech inmobiliario es una revolución tecnológica que da respuesta al inmobiliario en tiempo real.**

¿Dónde se vende? ¿Dónde se alquila? Ya tenía que tener toda la información.
- 2. Herramientas digitales inteligentes para que el cliente tenga gratis en tiempo real la información inmobiliaria que llevaba semanas.**
- 3. El Proptech inmobiliario se extenderá a negocios inmobiliarios que no podemos ni imaginar.**

#### TALLER DE TRABAJO

**¿Por qué tengo que saber qué es el Proptech inmobiliario?**

- 1. Si no están en Internet, los inmuebles no existen para el mercado.**
- 2. Medición de visitas por internet. Un inmueble sin visitas significa que no interesa.**
- 3. Nuevos formatos de marketing inmobiliario (videos, realidad virtual, etc.)**
- 4. Los clientes exigen información inmobiliaria de calidad (3D)**
- 5. Cambio de hábitos de compra inmobiliaria.**

#### TALLER DE TRABAJO

**Ejemplos de aplicación de las Proptech inmobiliarias en el Reino Unido.**

- 1. Plataformas de administración de propiedades que hacen intermediación inmobiliaria con tarifa**



plana.

**2. Plataformas de conexión directa entre vendedores y compradores inmobiliarios.**

**3. Plataformas que ofrecen inversión inmobiliaria**

**4. Plataformas de gestión de incidencias legales inmobiliarias (registro, catastro, tributación inmobiliaria, etc.)**

**5. Plataformas de consolidación de pagos de arrendamientos.**

**6. Plataformas de Big Data inmobiliario (localizaciones, alertas de oportunidades inmobiliarias, etc.).**

## **TALLER DE TRABAJO**

**Clases de PropTech inmobiliario.**

**1. PropTech inmobiliario verticales y horizontales.**

- a. PropTech inmobiliario verticales
  - Real Estate FinTech
  - Economía compartida
  - Smart Real Estate.
- b. PropTech inmobiliario horizontales.

**2. Clasificación de los segmentos PropTech inmobiliarios según el MIPIM**

- Edificios inteligentes / IoT (Internet de las cosas)
- Ciudad inteligente y sostenibilidad.
- Mercado inmobiliario.
- Crowdfunding (financiación compartida)
- ConTech (tecnología aplicada a la construcción, “construction management”)
- 3D / VR (realidad virtual)
- Análisis de datos e investigación

**3. Aplicaciones del PropTech inmobiliario.**

- Administración de propiedades inmobiliarias.
- Gestión de edificios inteligentes.
- Gestión de la construcción
- Facility Management (Gestión de inmuebles)
- Gestión de cartera inmobiliaria (toma de decisiones en edificios inteligentes).
- Domótica. Servicios para el hogar
- Búsqueda de bienes inmuebles
- Herramientas de Agentes Inmobiliarios
- Realidad virtual y 3D

**4. Nuevas tendencias del PropTech inmobiliario.**

- Big data
- Proveedores de software
- Préstamos / crowdfunding
- Noticias / asesoramiento
- Préstamo: peer-to-peer
- Realidad virtual y aumentada
- Gestión de la propiedad
- Préstamo - hipotecas
- Coworking. Trabajo compartido
- Internet de las cosas
- Agente en línea - corretaje
- Agente en línea - ventas

Agente en línea - arrendamientos  
Operaciones de pago  
Blockchain  
Inteligencia artificial (AI)

## **TALLER DE TRABAJO**

**Un ejemplo de PropTech Inmobiliario: tasan el piso gratis gracias a una base de datos y hacen una oferta de compra en 24 horas.**

- 1. Tiko, la proptech con tecnología para tasar un piso y hacer una oferta de compra.**
- 2. ¿Cómo realiza Tiko la valoración?**
- 3. ¿Cómo funciona Tiko? Sistema de conexión con el cliente.**

## **PARTE SEGUNDA**

**Los portales inmobiliarios de anuncios de inmuebles como herramienta del marketing inmobiliario.**

### **Capítulo 2. El marketing inmobiliario en internet.**

- 1. Evolución y proceso de implantación de internet en el sector inmobiliario.**
  - a. La página web inmobiliaria tradicional y estática.
  - b. La página web inmobiliaria con acceso especial para clientes (interactiva).
  - c. Portales inmobiliarios anunciadores (ej.: idealista)
  - d. Redes internas MLS para compartir con otros profesionales inmobiliarios.
- 2. Tendencias del inmobiliario en internet.**
  - a. Especialización.
  - b. Buen posicionamiento en los buscadores (google).
  - c. Uso de idioma del cliente.
  - d. Información complementaria del inmueble (entorno).

## **TALLER DE TRABAJO**

**Marketing inmobiliario en internet.**

- 1. Usuarios de servicios inmobiliarios por Internet**
- 2. Profesionales que ofrecen servicios inmobiliarios.**
- 3. Beneficios del uso de servicios inmobiliarios por internet.**

## **TALLER DE TRABAJO**

**Las apps del agente inmobiliario.**

- 1. Apps para medir inmuebles.**
- 2. Apps para realizar planos de modo automático.**
- 3. Apps de tasación inmobiliaria.**
- 4. Apps de calculadora de hipoteca.**

## **TALLER DE TRABAJO**

**Las mejores 'APPS' inmobiliarias.**

- 1. Mejores APPS inmobiliarias en España.**
- 2. Mejores APPS inmobiliarias a nivel internacional.**

## **Capítulo 3. Los portales inmobiliarios (tipo idealista, fotocasa, etc.).**

1. Son una fuente de información con sus preguntas y respuestas. El cliente sabe con certeza como es la zona donde quiere comprar. Nos enseñan lo que quiere el cliente.
2. Las comparativas de los portales inmobiliarios en USA. Comparan hasta los precios por habitaciones. ¡Menuda tecnología! Ejemplo: Trulia.

## **Capítulo 4. Comparativa los portales inmobiliarios (buscadores VERTICALES de inmuebles).**

1. Portales inmobiliarios bien indexados y fáciles de usar.
2. Internet es la herramienta de búsqueda de inmuebles. Incluso antes de consultar a un agente inmobiliario.
3. Portales inmobiliarios en varios idiomas.
4. Internet facilita la relación personalizada con el cliente.
5. El portal inmobiliario no debe reservarse información (ejemplo, precios).
6. Dar al cliente la información que espera encontrar (y cada cliente es distinto). El entorno inmobiliario.

## **TALLER DE TRABAJO**

- El marketing digital inmobiliario.
- Se busca vivienda a través de la web.
- Elementos del marketing digital inmobiliario.
- Página web inmobiliaria.
- Presencia en portales inmobiliario.
- Mapas /Google maps /cómo llegar.
- Fotos y video del inmueble.
- Redes sociales.
- Uso de buscadores en el marketing inmobiliario.
- Estrategia de una web inmobiliaria para atraer clientes.

## **PARTE TERCERA**

La revolución en la intermediación inmobiliaria: agencias inmobiliarias digitales (los nuevos portales inmobiliarios sin comisión a tarifa plana).

## **Capítulo 5. Las nuevas agencias inmobiliarias digitales (housfy.com y propertista.com).**

1. Servicios que presta Housfy y tarifa plana.
  - Estudio de mercado.
  - Experto inmobiliario.
  - Plan de Marketing en portales inmobiliarios. Fotografías del inmueble.
  - Scoring compradores.
2. Servicios que presta propertista.com y tarifa plana.
  - Valoración inmobiliaria y fotos por un experto fotógrafo.
  - Publicidad de la vivienda en las webs inmobiliarias tradicionales.

Servicio de centralita o atención telefónica a compradores en varios idiomas.  
Gestión de visitas al inmueble en venta.  
Asistencia legal.

## **Capítulo 6. La nueva realidad de internet en el alquiler de vivienda turística.**

1. Plataformas p2p del turismo colaborativo (turismo p2p).
2. Plataformas de internet para el alquiler de viviendas turísticas (Airbnb, Wimdu o HomeAway).

### **TALLER DE TRABAJO**

El alquiler de vivienda turística en internet. HomeAway, Airbnb, Alterkeys, Housetrip, Knok.

## **Capítulo 7. Agencias inmobiliarias digitales de intermediación de alquiler de locales comerciales por días.**

### **PARTE CUARTA**

Realidad Virtual (visitas virtuales). Realidad Aumentada, imágenes en 360 grados y programas 3D.

## **Capítulo 8. ¿Qué es la realidad virtual?**

1. Un recurso informático que permite desplazarse dentro de una imagen en 3D. Por ejemplo, un edificio.
2. Diferencias entre 3D, realidad aumentada y realidad virtual.
3. Características de la realidad virtual.
4. ¿Qué consigue la realidad virtual?
5. Diferentes sistemas de realidad virtual.
6. Requisitos técnicos de la realidad virtual. Software.
7. Dispositivos de realidad virtual. Gafas.
8. Problemas de la realidad virtual.

### **TALLER DE TRABAJO**

La realidad aumentada en el sector inmobiliario.

### **TALLER DE TRABAJO**

Antecedentes y evolución de la realidad virtual.

### **TALLER DE TRABAJO**

¿Por qué desarrolló la NASA un lenguaje informático que generase realidad virtual?

### **TALLER DE TRABAJO**

La realidad virtual desde una perspectiva general. El uso de software profesional para generar simulaciones en realidad virtual de proyectos de ingeniería, inmobiliario y urbanismo permitiendo diseñar modelos que facilitan el trabajo de equipos multidisciplinares.

## **Capítulo 9. Arquitectura e inmobiliario son los campos donde la realidad virtual se ha desarrollado más rápido.**

¿Cómo prefiere ver un edificio, con planos, en maqueta o en realidad virtual 3D?

## **TALLER DE TRABAJO**

Realidad virtual y arquitectura.

## **TALLER DE TRABAJO**

Las perspectivas de la realidad virtual en la arquitectura.

## **TALLER DE TRABAJO**

App móvil para mostrar proyectos de arquitectura en 3D

## **TALLER DE TRABAJO**

Aplicación de arquitectura para combinar la realidad aumentada con la realidad inmersiva dinámica.

## **Capítulo 10. La realidad virtual en el marketing inmobiliario.**

1. La realidad virtual en el marketing inmobiliario como una nueva herramienta para la venta de viviendas y todo tipo de inmuebles.
2. Uso internacional de la realidad virtual en el marketing inmobiliario.
  - a. Realidad virtual por inmobiliarias japonesas.
  - b. Realidad virtual en inmobiliarias españolas.

## **TALLER DE TRABAJO**

¿Qué conseguimos con la realidad virtual en el marketing inmobiliario?

## **TALLER DE TRABAJO**

De la compra sobre plano a la compra a la realidad virtual en la arquitectura y el sector inmobiliario.

## **TALLER DE TRABAJO**

Se imagina diseñar cualquier elemento arquitectónico y visualizarlo en 3D.

## **TALLER DE TRABAJO**

Aplicaciones de la realidad virtual en el sector inmobiliario.

1. Vídeos y fotos en 360°. YouVisit y YouTube 360.
2. 360° 3D vídeos esféricos de inmuebles filmados con drones a control remoto.

## **TALLER DE TRABAJO**

Vídeo 360° en internet (Youtube, YouVisit, Facebook, etc.)

## **TALLER DE TRABAJO**

Tours virtuales para profesionales de bienes inmuebles.

## **Capítulo 11. Requisitos técnicos de la realidad virtual.**

¿Qué necesito para crear la realidad virtual inmobiliaria?

## **TALLER DE TRABAJO**

Oculus Rift en el sector de la construcción.

## **TALLER DE TRABAJO**

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

Oculus Rift en el sector inmobiliario.

## **TALLER DE TRABAJO**

Folleto de instalación de gafas para realidad virtual. Oculus Rift.

## **TALLER DE TRABAJO**

La realidad virtual en los televisores curvos en 3D

## **TALLER DE TRABAJO**

Los proveedores de realidad virtual y apps para los sectores de arquitectura, inmobiliario y construcción.

Folleto 1 de presentación de empresa dedicada a la realidad virtual para uso, arquitectónico, inmobiliario y de la construcción.

Folleto 2 de presentación en inglés de empresa especializada en realidad virtual para arquitectura, inmobiliario y construcción.

## **PARTE QUINTA**

Internet de las cosas (Internet Of Things IOT). Edificios inteligentes.

### **Capítulo 12. Gestión tecnológica de activos inmobiliarios. Facility Management.**

#### **1. La gestión integral de patrimonios**

- a. Fase de inversión inmobiliaria (identificación de inmuebles y momento de compra).
- b. Gestión de la propiedad (administración, arrendamientos, seguros)
- c. Ejemplo de Programa informático para la gestión integral de inmuebles.  
Gestión integral de inmuebles
  1. Estructura de los inmuebles
  2. Inmovilizado
  3. Gestión de espacios
  4. Gestión documental
- d. Venta del inmueble (búsqueda de compradores y momento de venta)

#### **2. Ejemplos de adjudicación pública de contrato de gestión integral de un conjunto de edificios públicos.**

### **Capítulo 13. Automatización integral de inmuebles con alta tecnología. Inmótica (domótica interna dentro de una estructura en red).**

#### **1. Ventajas de la Inmótica.**

**2. Monitorización del funcionamiento general del edificio. Sensorización de variables analógicas como temperatura y humedad, control y alertas en función de parámetros determinados, el sistema de accesos, sistemas de detección de incendios, etc.**

## **TALLER DE TRABAJO.**

Dirección de Gestión de Patrimonios Inmobiliarios. El client management.

**1. Las 4 patas del client management inmobiliario: áreas técnica, comercial, de explotación económica y de atención al cliente.**

**2. Una página web para cada edificio gestionado.**

**3. Diferencias entre la gestión única (gestor de referencia) y la gestión funcional (expertos).**

## TALLER DE TRABAJO

### Ejemplo de Programa informático para la gestión integral de inmuebles. (Nota hay muchos en el mercado)

#### 1. Ventajas de la gestión informática:

Gestión: Entidades Financieras, Inmobiliarias, Compañías de Seguros, etc.

Alquiler, compra y venta de los inmuebles, como la administración y actualización de los contratos, así como la facturación y control de los gastos derivado de estos procesos.

Crea una ficha por cada inmueble, donde se podrá recoger el equipamiento del mismo, además de todo tipo de documentación gráfica asociada.

Gestiona el inventario, las ubicaciones (centros de gestión, almacenes y

Ubicaciones) así como los movimientos

Visualización automática sobre el plano del inmueble.

Gestión económica. Actividad contable y financiera de las inversiones.

Aplicación automática a los inmuebles de los planes de amortización y depreciación correspondientes al inmovilizado.

#### 2. Desglose informático de la gestión integral de inmuebles.

a. Estructura de los inmuebles (tipos de inmueble y organización del patrimonio).

b. Inmovilizado (gestión contable y financiera de las inversiones, control de activos, elementos, números de serie, ubicaciones).

c. Gestión de espacios (gestión de inmuebles o espacios gestionables, obras y proyectos por inmueble (construcción, reforma), imputación de partes de trabajo y otros gastos, alquiler y venta de inmuebles, contratos, facturación, herramienta gráfica para el inventario de espacios, mantenimiento correctivo y preventivo).

d. Gestión documental (asociación de documentos a patrimonio y relaciones entre documentos, propiedades, búsquedas).

e. Contabilidad. El sistema contempla la gestión de elementos del inmovilizado y su contabilización por grupos de inmovilizado, partiendo de la libre definición de los elementos amortizables y su agrupación en activos.

f. Desglose analítico de coste de los elementos (y su reflejo contable en la amortización).

g. Enlace automático con compras.

i. Estadísticas y Consultas ( Consulta de valoración del inmovilizado, Amortización acumulada entre fechas, Valoración del patrimonio, Valoración del patrimonio a fecha y Variaciones en patrimonio).

j. Control de obras y definición de presupuestos por diferentes unidades (horas, trabajos, (materiales, mano de obra, gastos, dietas, etc...)

#### 3. Gestión documental.

a. Asociación de documentos a entidades generales y del patrimonio

b. Relaciones entre documentos, propiedades, búsquedas.

## TALLER DE TRABAJO

### Ejemplo de Programa informático para la gestión de activos inmobiliarios.

ACTIVOS INMOBILIARIOS

Inventario y Control Suelo

Incidencias y Repasos

Mejoras y Ampliaciones

GESTIÓN COMERCIAL

CRM

Ventas

Arrendamientos

Parking

Comisiones Ofertas Comerciales

Red Comercial y Ventas  
CONSTRUCCIÓN  
Presupuestos y Mediciones  
Ofertas y Contrataciones  
Ejecución  
Producción y Consumos  
Mano de obra y Maquinaria  
Almacenes y Artículos Certificaciones a Clientes  
GERENCIAL  
Estudios de Viabilidad  
Seguimiento Presupuestario  
Cuadros de Mando  
SOFTWARE DE GESTIÓN INMOBILIARIA  
ALCANCE FUNCIONAL  
ECONÓMICO FINANCIERA  
Cuentas a Cobrar Pedidos y Almacenes  
Cuentas a Pagar Contabilidad  
Fuentes de Financiación Tesorería  
Juntas de Compensación  
Gastos Corrientes  
Factura Electrónica  
HERRAMIENTAS COMUNES  
Configuración  
Soporte Documental  
Flujos de Trabajo  
Planificación de Proyectos  
Enlace Sistemas Externos Multi-Idioma  
Mensajes SMS Dispositivos Móviles  
Publicación de Productos Planificador de Procesos  
NORMATIVA BdE  
Fondos Inmobiliarios Informes CNMV Ficha BdE Gestión SAREB Cobertura EPA

## **TALLER DE TRABAJO**

### **Ventajas prácticas del BIM para el facility management**

El BIM consigue la monitorización en tiempo real del funcionamiento de los sistemas del edificio en servicio, sus elementos de control, la integración de la lectura de los sensores y la gestión por internet de las instalaciones.

- 1. Mejora de la entrega y puesta en servicio del edificio.**
- 2. Mejora en la gestión y explotación del edificio.**
- 3. Integración de la explotación del edificio y la gestión de sistemas.**

## **TALLER DE TRABAJO**

### **Ventajas del BIM en la Gestión de inmuebles y servicios de soporte (Facility Management).**

- 1. Gestión normalizada del ciclo de vida de los activos.**
- 2. El Coste Total de Propiedad del inmueble (TCO) “Total Cost of Ownership”.**
- 3. El BIM como herramienta para calcular el Coste Total de Propiedad (TCO) del inmueble.**

## **TALLER DE TRABAJO**

### **Esquemas de Facility Management y BIM**

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados



1. Control de la gestión de un inmueble desde la primera fase de diseño de un proyecto.
2. Esquema de la tabla de Esfuerzo vs Diseño, Análisis, Documentos constructivos y gestión.
3. Ventaja en el diseño del proyecto, coordinación, logística y procesos de gestión. Análisis energético.
4. Entrega eficiente de datos.

Esquema del proceso de preparación del archivo REVIT a su asimilación por la base de datos y traslación a la gestión de activos (asset management), gestión de espacios (space management), mantenimiento, planificación del porfolio inmobiliario, project management, etc.

5. La nube como futuro del facility management. nanotecnología.

## **TALLER DE TRABAJO**

**Esquemas del BIM y el Facility Manager. Nuevas Tecnologías Facility Manager. Herramientas. Sistema BIM.**

## **TALLER DE TRABAJO**

### **BIM de facility management.**

BIM para mantenimiento y operaciones inmobiliarias.

Actualización de certificaciones energéticas.

Revisión del software de Facilities Management.

Compilación de directrices para la actualización de modelos BIM de Facility Management.

Proyecto de BIM s de gestión de instalaciones.

BIM as built de la obra del proyecto de reforma.

Ratio de uso del software de Facilities Management.

Inventario BIM. El inventario BIM es un modelo de un edificio existente, basado en dibujos, estudios in-situ, y medidas de los espacios y elementos constructivos del edificio. El inventario BIM se utiliza como datos de partida para el modelado de proyecto para mantenimiento y software de Facilities Management.

Plan de modelo del edificio. El plan de modelo del edificio es un documento del proyecto de construcción, que incluye a todos los stakeholders, y describe los objetivos, procedimientos y responsabilidades del modelo. Los objetivos comprenden el uso de modelos en el proyecto y en Facilities Management.

El BIM as-built es un modelo que ha sido actualizado para incluir los cambios hechos en construcción y explotación del edificio. Los BIM as-built son actualizados en los modificados de obra o de forma periódica.

Información de producto del Contratista (constructor). La información del producto del contratista se refiere a la documentación que el contratista deberá proporcionar para su uso en Facilities Management.

Contiene información sobre los productos de las soluciones constructivas del edificio, equipos y materiales, instrucciones de operación y mantenimiento, así como mediciones e inspección. La información del producto del contratista complementa los datos de diseño.

## **Capítulo 14. Informática para el property & facility management.**

### **PARTE SEXTA**

**Sistemas de información geográfica (SIG). Big Data y Ciudades inteligentes.**

## **Capítulo 15. El geomarketing inmobiliario.**

1. ¿De dónde son los clientes?, ¿dónde está el inmueble?, ¿cómo llegar?, ¿qué oferta inmobiliaria hay en la zona?
2. Sistemas de información geográfica (SIG).
3. Ventajas competitivas del geomarketing inmobiliario.

## 4. ¿Cómo sacar partido a las bases de datos en el geomarketing inmobiliario?

### TALLER DE TRABAJO

**Sistema de geomarketing:** localización y gestión de la información estadística de carácter territorial, conocimiento del funcionamiento de un GIS, técnicas de la estadística y econometría espacial (modelos de localización, modelos de interacción espacial, regresión espacial) y herramientas propias del marketing estratégico.

### Capítulo 16. Big Data (toma de decisiones). Business Intelligence (Inteligencia de Negocio).

**1. Todos tenemos mucha información, pero los que triunfan son los que ven las TENDENCIAS entre montañas de información.**

- Para tomar decisiones empresariales hay que tener herramientas de conocimiento. El conocimiento es hoy en día la herramienta más poderosa.
- El conocimiento hoy en día viene de la tecnología (informática). Los negocios y la tecnología deben entenderse.

**3. ¿Qué es el Business Intelligence?**

- Accesibilidad a la información.
- Apoyo en la toma de decisiones.
- Orientación al usuario final.

**4. El objetivo del Business Intelligence: conseguir información y analizarla.**

**5. Ya tengo la información en una base de datos, ¿cómo la entiendo? Con una tecnología que se llama DATA MINING.**

### TALLER DE TRABAJO

¿Has utilizado un buscador? Pues ya has hecho "Data Mining"

### TALLER DE TRABAJO

**No es lo mismo datos (la paja) que información (el trigo).**

- Lo que hace un programa informático de Data Mining es IMITAR el modo de aprendizaje HUMANO.
- Recopilamos datos (aprender, experiencia).
- Asimilamos los datos: conocimiento, información.
- Interpretamos la información: Conocimiento, sabiduría.

### TALLER DE TRABAJO

**Selección del programa informático adecuado para un sistema de Business Intelligence.**

### Capítulo 17. El almacenamiento de datos (datawarehouse).

- Características del almacenamiento de datos (datawarehouse).
- Objetivos del almacenamiento de datos (datawarehouse).
- Clases del almacenamiento de datos. Data Mart.

### TALLER DE TRABAJO

**Ventajas del BIG DATA en el mercado inmobiliario.**

1. Estudios de mercado inmobiliario al instante.
2. Anticipar tendencias de preferencias inmobiliarias de los consumidores.
3. Seguimiento del valor de una cartera inmobiliaria
4. Exploración comparativa de inversores inmobiliarios.
5. El Geomarketing o mapas con datos de precios, tipología, etc.

## **TALLER DE TRABAJO**

La revolución del 'BIG DATA' en el sector inmobiliario.

1. La información del mercado inmobiliario se está adaptando a los procesos de gestión de grandes datos (Urban Data Analytics).
2. Las inmobiliarias pueden agilizar la toma de decisiones de inversión o venta con un click.
3. ¿Qué puede descubrir un sector tan volátil como el inmobiliario con el Big Data?
4. Casos reales de inmobiliarias que utilizan BIG DATA.

## **TALLER DE TRABAJO**

Esquemas. Aplicación del BIG DATA para la valoración de inmuebles a gran escala.

### **1. Big Data Inmobiliario**

Fuentes internas de clientes.

Fuentes externas: Precios de oferta en portales inmobiliarios, Catastro, EPF, Padrón, cartografía, IPV, ECV, EPA...

### **2. Precios de venta. Closing Price.**

Mercado puntual inmobiliario.

Índice de fiabilidad de una oferta.

Ordenación de comparables.

Similitud geográfica inmobiliaria.

Cada inmueble, geolocalizado.

Testigos para cada inmueble.

Testigos externos (en oferta inmobiliaria)

Testigos internos (inmuebles vendidos)

Valoración masiva y automática con la mejor estimación del precio de cierre.

Tiempo estimado hasta la venta.

## **TALLER DE TRABAJO**

**BIG DATA en el sector inmobiliario.**

**Informe en inglés de empresa líder en BIG DATA inmobiliario.**

**1. Grandes volúmenes de datos inmobiliarios ya están siendo recopilados y analizados en tiempo real, lo que permite reformar edificios sobre la marcha.**

Ejemplos: mejora de la eficiencia energética.

**2. Reduce los costes de las operaciones inmobiliarias.**

**3. Los perfiles de los clientes inmobiliarios permiten desarrollar servicios de mayor calidad ajustados a las necesidades concretas.**

Ejemplo: servicio de atención al cliente.

**4. Las grandes estrategias de datos ayudan a conocer los riesgos inmobiliarios y tomar decisiones de**

inversión.

## 5. Mayor impacto del BIG DATA en el sector inmobiliario.

- Consultoría de transacciones inmobiliarias. Informes del mercado inmobiliario. Predicciones más precisas.
- Identificación de relaciones complejas que afectan al mercado inmobiliario.
- Inversión en propiedades. Análisis de riesgos del mercado inmobiliario.
- Gestión de edificios.
- Gestión de fondos inmobiliarios.
- Finanzas inmobiliarias.
- Desarrollo del proyecto/implementación.

## **Capítulo 18. Ciudades inteligentes (smart cities). La revolución del 'BIG DATA' en el urbanismo.**

1. Infraestructura de ciudades inteligentes (contadores de servicios públicos, alumbrado público, sistemas de agua, etc.)
2. El diseño del urbanismo eliminará el ruido gracias al BIG DATA.

## **Capítulo 19. El origen de las ciudades inteligentes (smart cities).**

1. El origen de las ciudades inteligentes (smart cities).
2. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
  - ¿Cuáles son las ventajas de las TIC?
  - Características de las TIC
  - ¿Qué tipos de TIC existen?

## **TALLER DE TRABAJO**

¿Qué es una Smart City?

1. Concepto de las ciudades inteligentes (smart cities).
2. Ámbitos de las ciudades inteligentes (smart cities).
  - Economía Inteligente
  - Gobernanza Inteligente
  - Entorno Inteligente
  - Movilidad Inteligente
  - Sociedad Inteligente
  - Bienestar Inteligente

## **TALLER DE TRABAJO**

Estrategias de las ciudades inteligentes.

1. Gobierno inteligente.
2. Movilidad inteligente
3. Medioambiente inteligente
4. Estilo de vida inteligente
5. Personas inteligentes
6. Economía inteligente

## **Capítulo 20. El internet de las cosas en las ciudades inteligentes (smart cities).**

1. Internet de las Cosas (Internet of Things –IoT) y Big Data.
2. Living Lab.

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

## **Capítulo 21. Las ciudades inteligentes en el mundo.**

- 1. Modelo de mega ciudad inteligente (Smart City).**
- 2. Modelo de pequeña ciudad o barrio inteligente (Smartlabs)**

## **Capítulo 22. Regulación de las ciudades inteligentes en España.**

### **1. El Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 de Ciudades Inteligentes.**

- UNE 178301, de datos abiertos;
- UNE 178303, por la que se establecen los requisitos para una correcta gestión de activos de la ciudad;
- UNE-ISO 37120, en la que se recogen los indicadores internacionales de sostenibilidad urbana;
- UNE 178402, sobre Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes;
- UNE 178101-1, sobre infraestructuras y redes de los servicios públicos: redes de aguas;
- UNE 178101-4, sobre infraestructuras y redes de los servicios públicos: redes de telecomunicación;
- UNE 178101-5-1, Infraestructuras. Redes de los servicios públicos: redes de energía; electricidad;
- UNE 178102-1, sobre infraestructuras. Sistemas de telecomunicación: red municipal multiservicio;
- UNE 178102-3, sobre infraestructuras y sistemas de telecomunicación: sistema de comunicaciones unificadas, SCU;
- UNE 178104, sobre infraestructuras y sistemas integrales de gestión de la ciudad inteligente;
- UNE 178107-1, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes de Fibra Óptica;
- UNE 178107-2, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes inalámbricas de área amplia, WMAN;
- UNE 178107-3, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes inalámbricas de área local, WLAN;
- UNE 178107-4, Guía para las infraestructuras de ciudades inteligentes. Redes de acceso y transporte: redes de sensores, WSN; y
- UNE 178107-5, Guía para las infraestructuras de ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte: Redes Móviles de Seguridad y Emergencia, SSE.

### **2. Plan Nacional de Ciudades Inteligentes.**

#### **TALLER DE TRABAJO**

**El Comité Técnico de Normalización sobre Ciudades Inteligentes**

#### **TALLER DE TRABAJO**

**Contribución española al desarrollo de las normas UIT-T (internet de las cosas y sus aplicaciones sobre ciudades inteligentes Smart Cities) y suplementos a la serie Y.4000.**

**UNE 178104 Sistemas Integrales de Gestión de la Ciudad Inteligente**

**UNE 178402 Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes**

**UNE 178301 Ciudades inteligentes. Datos Abiertos (Open Data)**

**UNE 178501 Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes.**

**PNE 178306 Guía de recomendaciones para la gestión inteligente de territorios rurales**

#### **TALLER DE TRABAJO**

**Normas técnicas que impulsarán el despliegue de las ciudades inteligentes en España.**

#### **TALLER DE TRABAJO**

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

**Esquemas del proceso de elaboración de las normas por el Comité Técnico de Normalización de Ciudades Inteligentes.**

## **Capítulo 23. Norma UNE 178101-3 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos.**

### **1. Redes de transporte.**

- Métricas asociadas a las redes de transporte.
- Métricas asociadas a las redes de los servicios públicos
- Métricas para las redes de transporte.
- Metodología de obtención de los indicadores
- Procedimiento de recogida y publicación de métricas
- Periodicidad, recogida y publicación
- Ponderación y valoración
- Interpretación de los resultados
- Justificación aclaratoria de variables y procedimientos de cálculo
- Anexo A (Informativo)

### **2. Métricas aplicables a las redes de los servicios públicos: agua, residuos, energía (electricidad y gas), telecomunicaciones y transporte.**

## **Capítulo 24. Norma UNE 178107-6 IN Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Radioenlaces.**

### **Norma UNE 178201 Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos.**

- Concepto de Ciudad Inteligente
- Metodología
- Definición de Ciudad Inteligente
- Atributos de las Ciudades Inteligentes
- Economía Inteligente
- Gobernanza inteligente
- Entorno Inteligente
- Movilidad Inteligente
- Sociedad Inteligente
- Bienestar Inteligente
- Requisitos de las Ciudades Inteligentes
- Semántica de la Ciudad Inteligente
- Estructuras
- Interacciones
- Sociedad
- Arquitectura TIC en una Ciudad Inteligente

### **Norma UNE 178202 Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad.**

- Cuadro de mando Integral de gestión de los servicios
- Definición y Objetivos del Cuadro de Mando (CM)
- Requisitos generales
- Responsabilidades del Gobierno Local
- Contenido del Cuadro de Mando Integral
- Anexo A (Informativo) Modelo de cuadro de mando

## **Capítulo 25. UNE 178301, Ciudades Inteligentes.**

- Métricas y niveles asociados a los datos abiertos
- Dominio estratégico
- Dimensión estratégica.

Estrategia  
Liderazgo  
Compromiso de servicio  
Sostenibilidad económica  
Dominio Legal  
Dimensión legal  
Normas externas e internas  
Condiciones de uso y licenciamiento  
Dominio organizativo  
Dimensión organizativa  
Unidad responsable  
Equipo de trabajo y capacitación  
Inventario  
Prioridad  
Dimensión medición  
Medición de cumplimiento del proceso  
Medición del uso e impacto  
Dominio técnico  
Dimensión disponibilidad  
Catálogo  
Presencia en el Catálogo de Información Pública  
Conjuntos de datos documentados  
Categorización y búsqueda  
Disponibilidad  
Referencias persistentes y amigables  
Dimensión acceso  
Accesibilidad/No discriminación  
Gratuidad  
Sistemas de acceso  
Dimensión calidad de datos  
Datos primarios  
Datos completos  
Datos documentados  
Datos técnicamente correctos  
Datos georreferenciados  
Datos enlazados  
Dimensión actualización  
Proceso de actualización  
Frecuencia de actualización  
Ampliación de conjuntos de datos publicados  
Dominio económico y social  
Dimensión reutilización de datos  
Cantidad de datos publicados  
Formato de los datos.  
Vocabularios  
Dimensión participación y colaboración  
Transparencia, participación y colaboración  
Resolución de quejas y conflictos  
Fomento de la reutilización  
Iniciativas de reutilización desarrolladas  
Indicador de datos abiertos  
Puntuación de las métricas  
Peso de métricas

Cálculo del Valor Total  
Cálculo del indicador de datos abiertos  
Umbral  
Anexo A (Informativo) Conjuntos de datos y vocabularios  
Anexo B (Informativo) Ejemplo de cálculo del Valor Total

## **TALLER DE TRABAJO**

### **Esquemas de la UNE 178301. Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos.**

UNE 178301. Open Data.  
Dimensión estratégica  
Dimensión legal  
Dimensión organizativa  
Dimensión medición  
Dimensión disponibilidad  
Dimensión acceso  
Dimensión calidad de datos  
Dimensión actualización  
Dimensión participación y colaboración  
Análisis legal  
Extracción, Transformación y Publicación (ETP)  
Interoperabilidad  
Desarrollo APIs de sistemas internos  
Puntuación de las métricas

## **TALLER DE TRABAJO**

### **La ciudad inteligente y sus áreas temáticas (energía y medio ambiente, edificios e infraestructuras, movilidad e intermodalidad, gobierno y servicios sociales) y transversales (TIC, sensores, seguridad y materiales).**

Definición y modelo de ciudad inteligente  
Área tecnológica de energía y medio ambiente  
Área tecnológica de edificios e infraestructuras  
Área tecnológica de movilidad e intermodalidad  
Área tecnológica de gobierno y servicios sociales  
Área tecnológica horizontal

## **TALLER DE TRABAJO**

### **Modelos de autodiagnóstico de ciudades inteligentes (smart cities) aplicado a ciudades y municipios en Andalucía.**

## **PARTE SÉPTIMA**

### **CrowdInvesting y Crowdfunding o Inversión Colectiva en inmuebles (financiación e inversión inmobiliaria).**

#### **Capítulo 26. Crowdfunding.**

- 1. El desarrollo del crowdfunding inmobiliario y las plataformas de inversión Crowd.**
- 2. Crowdlending y equity crowdfunding en España.**
- 3. Concepto de crowdfunding.**
- 4. Clases de crowdfunding.**
- 5. Crowdlending y Equity Crowdfunding (proyecto de financiación participativa en una página web).**



## TALLER DE TRABAJO

Plataformas de crowdfinancing

### PARTE OCTAVA

Blockchain o cadena de bloques. Aplicaciones inmobiliarias.

#### Capítulo 27. Blockchain o cadena de bloques. Aplicaciones inmobiliarias.

1. ¿Qué es El Blockchain o cadena de bloques y por qué tiene saber de esto un experto inmobiliario?
2. El Blockchain o cadena de bloques es una base de datos distribuida que permite registrar y compartir información dentro de una comunidad.
3. ¿Cómo funciona el blockchain o cadena de bloques?
  - a. Los registros de esta base de datos son inalterables, transparentes (siempre y cuando no sea una blockchain privada) y pueden ser auditados.
  - b. Procesos más rápidos, económicos y con menos errores que los tradicionales.
  - c. Un sistema colaborativo sin autoridad ni intermediarios.
  - d. Evita el fraude.
4. **Aplicaciones inmobiliarias del Blockchain o cadena de bloques.**
  - a. Ejemplo Registro de la Propiedad en algunos países. Ejemplo registro de Georgia y su vinculación al Bitcoin.
  - b. Evita fraudes y ahorra tiempo. El Title Plant, una base de datos que se especializa en un conjunto de registros geográficamente indexados.
  - c. Permite utilizar contratos inteligentes, haciendo que los organismos reguladores e intermediarios no sean necesarios, lo que implica ahorro en comisiones. Ethereum.
  - d. Eliminación de intermediarios.
5. ¿Cómo mejorar el proceso de arrendamiento y compra y venta mediante el uso de blockchain o cadena de bloques?
6. ¿Cómo mejorar el proceso de la due diligence inmobiliaria mediante el uso de blockchain o cadena de bloques?
7. ¿Cómo mejorar el las bases de datos MLS de las agencias inmobiliarias mediante el uso de blockchain o cadena de bloques?

## TALLER DE TRABAJO

Ejemplo de aplicación del blockchain o cadena de bloques a un contrato inteligente de arrendamiento.

1. Búsqueda de propiedades a través de la MLS habilitada para Blockchain
2. Visitas físicas a la propiedad e inspección.
3. Negociación y firma del acuerdo de intenciones.
4. Due diligence previo al arrendamiento mediante el uso de identidades inteligentes.
5. Contrato de arrendamiento utilizando contratos inteligentes. Preparación de contratos por los asesores legales. Se registran en el blockchain y esto se convierte en el contrato inteligente.
6. El acuerdo de transacción se registra oficialmente.
7. Efectos del contrato inteligente.
8. Al finalizar el contrato se devuelven automáticamente las fianzas (ej.: en arrendamientos).

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

9. Gestión automatizada de pagos y flujo de efectivo utilizando el contrato inteligente.

10. Análisis de datos en tiempo real.

### **TALLER DE TRABAJO**

Ejemplo de un Registro de bienes inmuebles basado en blockchain. Un ejemplo sueco que ahorraría 100 millones de euros anuales solo en Suecia.

### **TALLER DE TRABAJO**

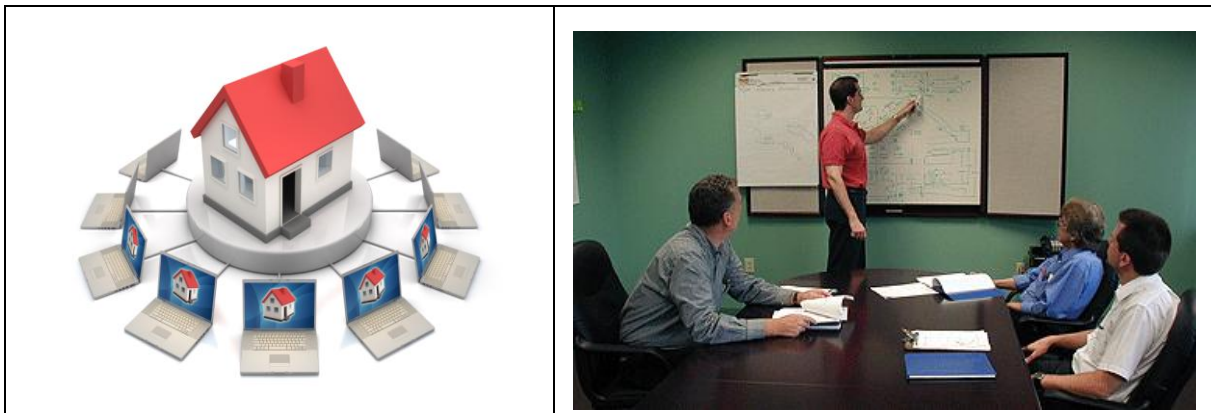
El 'blockchain' va a transformar el 'real estate'

1. Contratos inmobiliarios inteligentes.
2. Mejora del Servicio de Listado Múltiple (MLS).
3. Registros inmobiliarios vinculados a las criptomonedas.
4. El ejemplo ATLANT.
5. El ejemplo REAL ESTATE REVOLUTION (REX)

### **TALLER DE TRABAJO**

Informes en inglés del blockchain o cadena de bloques en el sector inmobiliario.

## ¿QUÉ APRENDERÁ?



- **Proptech (property / propiedad + technology / tecnología).**
- **El marketing inmobiliario en internet.**
- **Las apps del agente inmobiliario.**
- **Elementos del marketing digital inmobiliario.**
- **La realidad aumentada en el sector inmobiliario.**
- **Internet de las cosas (Internet Of Things IOT). Edificios inteligentes.**
- **Gestión tecnológica de activos inmobiliarios. Facility Management.**
- **Ventajas prácticas del BIM para el facility management**
- **El geomarketing inmobiliario.**
- **Big Data (toma de decisiones). Business Intelligence (Inteligencia de Negocio).**
- **El internet de las cosas en las ciudades inteligentes (smart cities).**
- **CrowdInvesting y Crowdfunding o Inversión Colectiva en inmuebles (financiación e inversión inmobiliaria).**

## PARTE PRIMERA

*Proptech inmobiliario. La revolución tecnológica del sector inmobiliario.*

### Capítulo 1. Proptech (property / propiedad + technology / tecnología).

