

El *Blockchain* i el *smart contract* en relació a l'Impost sobre les Transmissions Patrimonials i els Actes Jurídics Documentats

Ignasi Belda

Universitat Oberta de Catalunya

Data de presentació: novembre de 2018

Data d'acceptació: març de 2019

Data de publicació: abril de 2019

Resum

El *blockchain* i el *smart contract* són dos tecnologies emergents, independents entre elles, que estan adoptant cada volta més protagonisme i rellevància social. Aquest article fa una aproximació a ambdues tecnologies des d'una òptica fiscal i tributària. En particular, s'explora la relació de les dos tecnologies amb l'Impost sobre les Transmissions Patrimonials i els Actes Jurídics Documentats, regulat al Text Refós de la Llei de l'Impost sobre Transmissions Patrimonials i Actes Jurídics Documentats i el seu corresponent reglament.

Paraules clau

Blockchain, *smart contract*, fiscalitat

Tema

Dret tributari, dret econòmic

Blockchain and smart contracts with regards to the Property Transfer Tax and Stamp Duty

Abstract

Blockchain and smart contracts are two emerging and independent technologies that are progressively gaining social relevance. This article analyses both technologies from a taxation perspective. More specifically, the article analyses the relationship between both technologies and the Spanish Property

Transfer Tax and Stamp Duty, regulated by the Royal Decree 1/1993, of 24 September and its corresponding regulation.

Keywords

Blockchain, smart contract, taxation

Topic

Tax Law, Economic Law

1. Introducció

L'actual paradigma tecnicoeconòmic, el de l'economia del coneixement, està caracteritzat per un desenvolupament tecnològic exponencial (Castells, 2000; Romera, 2017). Aquesta gran velocitat en el desenvolupament tecnològic provoca que, sovint, el debat jurídic va molt endarrerit respecte el pas avançat de la tecnologia. Abunden els exemples en pràcticament totes les àrees del dret: civil, laboral, mercantil i, per suposat, en l'àmbit tributari.

En el cas que ens ocupa, tractem un tema que encara ha estat poc explorat des del punt de vista jurídic i, en concret, el tributari. Les dues tecnologies que analitzem, el *blockchain* i el *smart contract*, són dos tecnologies que sovint han anat acompanyades de les polèmiques criptomonedes. Tanmateix, ambdues tecnologies són eines que per si soles tenen la seua aplicació i recorregut més enllà de l'ús que se'ls dona en l'àmbit de les criptomonedes.

En termes simplificats, el *blockchain* (Ibañez Jimenez, 2018) és una tecnologia digital fedatària, basada en els principis de l'economia col·laborativa, mentre que el *smart contract* (Tur Faúndez, 2018) és una tecnologia digital que executa accions de forma automàtica pactades al clausulat del contracte quan es donen certes condicions temporals, econòmiques, etc.

D'altra banda, a Espanya, l'Impost sobre Transmissions Patrimonials i els Actes Jurídics Documentats (ITPAJD) és un impost regulat al Text Refós de la Llei de l'Impost sobre Transmissions Patrimonials i els Actes Jurídics Documentats (TRLITPAJD) i el corresponent reglament (RITPAJD).

L'impost té tres modalitats que cal distingir, a saber, el gravamen sobre les transmissions patrimonials oneroses, el gravamen sobre determinades operacions societàries i l'impost sobre els actes jurídics documentats. Aquesta

última modalitat de l'impost té, al seu temps, tres fets imposables que són determinats documents de caràcter notarial, altres de caràcter mercantil i, finalment, els de caràcter administratiu. El punt de contacte entre les dues tecnologies i el citat impost és que les dos tecnologies interfereixen o, fins i tot, reemplacen determinats fets impositius en les modalitats d'operacions societàries i alguns actes jurídics documentats amb documents notariais i mercantils.

2. Blockchain

El *blockchain* (Ibañez Jimenez, 2018) és un sistema fedatari digital, que entre d'altres coses i a l'igual que faria un notari tradicional, serveix per donar fe pública de qui és el propietari d'un determinat actiu en un moment concret. En l'actualitat el *blockchain* s'està utilitzant, principalment, per donar suport a altres conceptes tecnològics com els cripto-actius i les criptomonedes -*bitcoin*, *ethereum*, etc.-. Tot i això, l'aplicabilitat del *blockchain* va molt més enllà. De fet, el *blockchain* és una tecnologia que dona transparència, traçabilitat i robustesa a les transaccions realitzades, siguen de la mena que siguen.

El *blockchain* funciona d'una manera distribuïda, de tal forma que existeix un llibre de transaccions -el conegut com el *ledger*- que és públic, consultable i es troba repartit entre els diferents usuaris que col·laboren en el sistema. Per tant, podem dir que el *blockchain* és una tecnologia col·laborativa (Delgado i Oliver, 2018), en tant que, per al correcte funcionament del sistema, cal que molts usuaris col·laboren per mantenir la cadena de blocs que suporta el registre comptable de les transaccions realitzades.

El *blockchain* està suportat sobre tècniques criptogràfiques que no permeten una manipulació fraudulenta del

conjunt de blocs d'informació que formen el llibre de transaccions. Aquestes mateixes tècniques criptogràfiques són les que asseguren que cada volta que es genera una nova transacció, aquesta quedi registrada de forma irrefutable i que la multitud d'usuaris que hi cooperen en el sistema puguin donar fe pública, de forma consensuada i col·legiada, que la transacció s'ha realitzat, és correcta i no és fraudulenta.

Per exemple, una altra aplicació del *blockchain*, més enllà del *bitcoin* i les cripto-monedes, és donar suport a operacions mercantils del tipus ICO (*Initial Coin Offering*). Tradicionalment, quan una societat de capital vol fer una ampliació de capital, el notari emet noves participacions socials –o accions– que els nous inversors subscriuen a un preu nominal més, normalment, una prima d'emissió. El conjunt del preu nominal més la prima d'emissió de totes les noves participacions subscrietes pels inversors és el nou capital ampliat. A canvi, els nous inversors, els titulars de les noves participacions socials emeses, adquireixen uns drets polítics i econòmics sobre la societat de capital en qüestió. Aquests drets venen regulats per la Llei de Societats de Capital i altres lleis accessòries.

De la mateixa manera, l'objectiu d'una operació ICO és que l'empresa pugui obtenir nous fons per capitalitzar-se. Als inversors, igualment, se'ls ofereixen drets econòmics i polítics que, ara no, ja no queden subjectes a les lleis mercantils sinó al que privadament s'haja pactat entre les parts. Tot i les similituds, a diferència d'una ampliació de capital tradicional, una operació ICO no s'executa a través dels circuits administratius i notariais habituals. El que es fa en una ICO, simplificat, és crear una nova criptomoneda o cripto-actiu, en endavant el *token*, que és el que els inversors compren a canvi d'una quantitat predeterminada de diners. El *blockchain*, en aquests casos, s'utilitza per registrar les transaccions efectuades entre l'emissor dels *tokens*, l'empresari, i els inversors, o entre els diversos inversors que realitzen compravendes d'aquests *tokens* entre ells.

Hi ha diferents tipus d'ICO, les del tipus *security*¹ o *utility*. Queda fora de l'abast d'aquest article l'aprofundiment en

aquestes operatives mercantils, que només s'han usat com a exemple per mostrar un cas concret on el *blockchain* reemplaça completament a una operativa, fins ara, monopolitzada pels notaris públics i, per tant, tradicionalment subjecta a l'Impost sobre les Transmissions Patrimonials i els Actes Jurídics Documentats. Qui sap si en el futur altres operatives mercantils, civils o laborals poden esquivar els circuits habituals mitjançant *blockchain* i en detriment, per tant, de l'Impost. La compravenda d'immobles, els contractes d'arrendament, els testaments, etc. podrien ser bons candidats per entrar en aquesta categoria. De moment, es calcula que l'any 2017 es van realitzar ICO a tot el món per valor total de més de \$6.300 milions.

3. Smart contract

El *smart contract* (Tur Faúndez, 2018) és una altra tecnologia del que ara en diuen *legaltech*. De moment el concepte *smart contract* encara no està tenint una gran rellevància social però és possible que això canviï al llarg dels propers mesos o anys. Un *smart contract* és un programa d'ordinador que no sols adopta un paper contractual entre dues o més parts que s'obliguen,² sinó que a més, és capaç de realitzar determinades accions de forma autònoma quan es donen certes circumstàncies temporals, econòmiques, factuais, etc.

Per il·lustrar la utilitat d'un *smart contract* usarem l'exemple d'un contracte mitjançant el qual un prestador deixa un determinat capital a un prestatari, que aquest ha de retornar al prestador en unes quotes mensuals més un determinat interès. En aquest cas, un *smart contract* degudament signat per les dues parts tindria la capacitat autònoma d'accedir al compte bancari del prestatari i realitzar les transferències mensuals al prestador, tot calculant cada quota mensual –principal més interessos– de forma automàtica i sense intervenció humana.

Altres exemples reals de *smart contract* són els *smart contracts* que regulen els drets polítics i econòmics dels inversors en operacions mercantils del tipus ICO. Quan un

1. Les ICO del tipus *security* comencen a tenir una forta regulació en algunes jurisdiccions per les implicacions financeres que poden tenir. De moment, aquestes regulacions no envaeixen el terreny tributari.
2. Tal com es pot llegir a Tur Faúndez (2018), la realitat jurídica dels *smart contracts* és més complexa que el que expressa aquesta afirmació. Però per l'objecte que ens ocupa, aquesta simplificació és suficient.

inversor adquireix *tokens* en una ICO, un *smart contract* regula aspectes com el pagament de dividends, les compensacions en cas de venda de la companyia, les casuístiques davant de noves ampliacions de capital, etc. En altres paraules, un *smart contract* vindria a substituir el tradicional pacte de socis que regula la relació entre els socis d'una societat de capital i que, normalment, queda protocol·litzat davant de notari per un major poder executiu.

Vistos aquests dos exemples, la imaginació del lector ja pot desenvolupar altres casuístiques on els *smart contracts* poden ser d'utilitat. Sols per citar alguns exemples addicionals: pagament de plusos per productivitat en l'àmbit del dret laboral, establiment d'últimes voluntats digitals en l'àmbit del dret civil, o contractes de compravenda de mercaderies en mercats electrònics organitzats en l'àmbit del dret mercantil. Dins d'aquesta categoria, la de contractes que es poden regular mitjançant *smart contracts*, hi pot haver documents mercantils subjectes a l'Impost sobre els Actes Jurídics Documentats, com ara bé, pagarés, bons, obligacions o altres títols anàlegs emesos en sèrie, tal com estipula l'art. 33 del TRLITPAJD. Per tant, cal dirimir si aquesta tipologia de documents queden subjectes a l'impost si en lloc d'usar el suport en paper tradicional s'empra un *smart contract*.

4. L'impost sobre les Transmissions Patrimonials i els Actes Jurídics Documentats

L'ITPAJD ve regulat al TRLITPAJD i al RITPAJD. Aquest impost té tres modalitats que, en realitat es poden analitzar com tres impostos diferents: el de les transmissions patrimonials oneroses (TPO), el de determinades operacions societàries (OS) i l'impost sobre els actes jurídics documentats (AJD). En aquest article profunditzarem en la relació de les dos tecnologies analitzades i les dos últimes modalitats, OS i AJD.

L'impost sobre determinades OS ve regulat al Títol II de la Llei i el mateix títol del Reglament. Aquest impost sorgeix per la necessitat de gravar desplaçaments patrimonials entre societats de capital o entre una societat i els seus socis. Tot i això, hi ha casos on l'impost s'aplica on no hi ha un desplaçament real de patrimoni, com pot ser una ampliació de capital amb càrrec a reserves. La contrapar-

tida d'aquestes operacions de finançament empresarial no és el preu, sinó el valor de la participació. Segons l'art. 19 del TRLITPAJD, queden subjectes a l'impost les següents casuístiques:

1r. La constitució de societats, l'augment i disminució del seu capital social i la dissolució de societats.

2n. Les aportacions que efectuen els socis que no suposen un augment del capital social.

3r. El trasllat a Espanya de la seu de direcció efectiva o del domicili social d'una societat quan ni l'una ni l'altre estiguessen prèviament situats en un Estat membre de la Unió Europea.

Veiem, doncs, que el concepte d'ICO, prèviament detallat, podria encaixar en la segona de les casuístiques, sempre que el fet de ser propietari d'un *token* s'assimilari a ser soci de la societat beneficiària.

També la Llei ens determina que són entitats assimilables a societats les persones jurídiques no societàries que persegueixen finalitats lucratives (art. 22). Aquesta apreciació podria tenir rellevància en cas de les ICO realitzades a favor de projectes artístics o culturals.

Finalment, els subjectes passius (art. 23), per norma general, són aquelles persones o entitats destinatàries del flux econòmic.

D'altra banda, l'impost sobre els AJD ve regulat al Títol III del TRLITPAJD i mateix títol del Reglament de l'Impost sobre les Transmissions Patrimonials i els Actes Jurídics Documentats. Si bé és cert que no és un dels impostos de major rellevància en el nostre ordenament tributari, sí que és un impost amb una certa rellevància social i pràctica pel valor afegit que aporta en la major protecció que representa la formalització documental en l'ordenament jurídic.

Els documents subjectes a gravamen, tal com dicta l'art. 27 de la TRLITPAJD, són els documents notariaus, els mercantils i els administratius, estipulant, a més, que els documents notariaus s'estendran necessàriament en paper timbrat, no sent així, *sensu contrario*, en els altres casos. Aquesta apreciació és rellevant pel cas que ens ocupa, ja que un document digital com ara bé un *smart contract* o la cadena de blocs que constitueix el *blockchain*, difícilment es pot timbrar.

Pel que fa als documents notariaus,³ estan subjectes a l'impost les matrius i còpies d'escriptures -excepte les còpies simples-, les actes i els testimonis notariaus. En aquests casos hi ha una quota fixa, en funció del paper timbrat utilitzat, i una quota gradual si l'objecte de l'acte jurídic documentat és una quantitat o cosa valuable, o conté actes o contractes inscripibles en els Registres de la Propietat Mercantil, de la Propietat Industrial i de Béns Mobles no subjectes a l'Impost sobre Successions i Donacions, Transmissions Patrimonials Oneroses o Operacions Societàries. El subjecte passiu de l'impost és l'adquirent del bé o dret que s'escriure o aquells en l'interès dels quals s'expedisquen.

En canvi, pel que fa als documents mercantils, està subjecte a l'impost tot aquell document que complisca una funció de gir, és a dir, que circule com a mitjà de pagament o d'obtenció de crèdit, així com els resguards o certificats de dipòsits transferibles així com els pagarés, bons, obligacions i altres títols anàlegs emesos en sèrie, per un termini no superior als dèu mesos, representatius de capitals aliens pels quals es satisfaga una contraprestació establerta per diferència entre l'import satisfet per l'emissió i el compromès a reemborsar al venciment. A més, la llei determina que s'entendrà que un document realitza funció de gir quan acredite remissió de fons o signe equivalent d'un lloc a altre, o implique una ordre de pagament, encara que siga en el mateix document en què s'ha donat l'ordre, o en ell figure la clàusula «a l'ordre».

En aquest punt és interessant fer notar que el Reglament estipula que per «document» s'entén qualsevol suport escrit, inclosos els informàtics, pels quals es prove, acredite o es faça constar alguna cosa. Aquesta referència als mitjans informàtics constitueix, per a un cert sector doctrinal, una extralimitació reglamentària que vulnera el principi de legalitat tributària (Gil Vera, 1994; Castromil Sánchez, 1994).

El subjecte passiu de l'impost en els casos de documents mercantils és, en termes generals, el lliurador dels documents que fan la funció de gir o el seu primer tenidor a Espanya si el document ha estat expedit a l'estranger. També la llei estableix certes responsabilitats solidàries per

les persones o entitats que intervenen en la negociació o cobrament, incloent les entitats financeres.

Finalment, també estan subjectes a l'impost sobre els actes jurídic documentats determinats documents administratius, però per la seua poca rellevància⁴ i nul·la relació amb les dos tecnologies en què focalitzem aquest estudi, no passarem a detallar-los.

5. Blockchain i Smart contract en relació a l'Impost sobre els Actes Jurídics Documentats

A continuació passem a comentar com cadascuna de les dos tecnologies en què hem focalitzat aquest article, el *blockchain* i el *smart contract*, es relacionen amb l'ITPAJD.

5.1. Blockchain i l'ITPAJD

La relació del *blockchain* i l'ITPAJD és a través de la modalitat d'OS i la dels AJD a través de documents notariaus. De fet, el fet imposable on ambdós conceptes, tecnologia i impost, es relacionen és el mateix per a les dos modalitats de l'impost, ja que en el cas d'ampliacions de capital en societats -o entitats assimilables- les dos modalitats són compatibles.

Tal com ja hem explicat en apartats anteriors, en l'art. 19 del TRLITPAJD queda palès que queden subjectes a l'impost, en la seua modalitat d'OS, les operacions d'augment de capital així com altres aportacions que efectuen els socis i que no suposen un augment de capital. El subjecte passiu de l'impost són les societats de capital i altres entitats assimilables que, d'acord a l'estipulat a l'art. 22 del TRLITPAJD, també pot ser una persona jurídica no societària que persegueix fins lucratiu.

Per la novetat de les tecnologies objecte d'estudi, encara no hi ha cap Consulta Vinculant ni sentència a la qual puguem fer referència per dirimir si una operació societària tipus ICO estaria subjecta a l'impost o no. Tanmateix, amb

3. Aquesta modalitat és compatible amb l'impost sobre OS, tot i existint la consideració que ambdues modalitats de l'impost taxen el mateix concepte.
4. En l'actualitat els únics documents administratius subjectes a l'impost són la rehabilitació i la transmissió de grandeses i títols nobiliaris.

una interpretació restrictiva de la llei, hem de determinar que sí que ho han d'estar, tant en la modalitat de *securities*, al poder encaixar-se aquestes operacions dins de l'epígraf 2n de l'art. 19 del TRLITPAJD, com en determinats casos de la modalitat de *utilities*.

En les ICO en la seua modalitat de *securities* no hi ha cap dubte que la inversió s'ha de veure com una operació assimilable a una operació d'ampliació de capital i, per tant, subjecta a l'impost. En canvi, en una operació del tipus *utilities* es poden donar dos tipus de casuístiques diferents. Una seria la mercantilista, en què un «inversor» adquireix un *token* de la companyia a fi i efecte d'obtenir un bé o servei futur. La segona és quan, sobretot en projectes artístics, l'«inversor» aporta un capital, no tant per obtenir a canvi un disc o entrada a un concert, sinó com a mecanisme per fer una donació al projecte artístic sense esperar res a canvi.

En la visió mercantilista, si una societat de capital –o entitat assimilable– llança una ICO d'*utilities* per poder recaptar fons per conduir un projecte d'R+D+i a canvi de la venda futura del bé o servei eixit d'aquest procés d'R+D+i, poden passar dos coses. La primera és que el projecte vaja bé i l'inversor pugui bescanviar finalment el seu *token* per una unitat del nou bé o servei originat. L'altra és que l'empresa fracasse i que l'inversor, finalment, no pugui bescanviar el seu *token* per cap bé o servei. Per tant, en ambdós casos l'inversor està assumint un risc i, al nostre entendre, l'operació s'hauria d'assimilar també a una ampliació de capitals, subjecta, per tant, a la modalitat OS de l'impost. A més, en cas que l'empresa reixca en el seu objectiu de portar al mercat un nou bé o servei i l'inversor obtinga a canvi del *token* una unitat del bé o servei, aquesta hauria de tributar en l'impost sobre la renda, ja siga l'IRPF, l'IS, o l'IRNR, en funció de si l'inversor és una persona física o jurídica, nacional o estranger, respectivament.

Per altra banda, en una visió menys mercantilista i més posicionada en la part *romàntica* de contribuir a un projecte artístic o social, la «inversió» en *tokens* s'hauria d'assimilar a una donació i, per tant, subjecta a l'Impost sobre Successions i Donacions (ISD).

En cas que hi haja una doble funció, per exemple, que es compre un *token* d'un projecte musical amb fins lucratiu –lucratiu per a l'artista, s'entén–, on el *token* done dret a adquirir una còpia d'un nou disc però l'import a pagar siga molt superior al preu del disc, la «inversió», a més efectes

tributaris, s'hauria de desdoblar en una quantitat subjecta a la modalitat d'OS de l'ITPAJD i una altra quantitat subjecta a l'ISD.

Si ara posem el focus en la modalitat dels AJD de l'impost, hem de dir que la tecnologia *blockchain* pot arribar a reemplaçar em determinats escenaris el paper d'un notari. Tanmateix, amb el redactat actual de la llei, això no implica que el que abans feia un notari i quedava subjecte a l'impost sobre els AJD, en el futur es faça mitjançant *blockchain* i quede també subjecte a l'impost. Per tant, en aquest cas, si la tendència tecnològica continua en aquest sentit, el fet impositiu ha de tendir a desaparèixer, quedant relegat solament a aquells casos on el notari, i sols el notari, ha d'actuar per imperatiu legal.

5.2. Smart contract i l'ITPAJD

La relació dels *smart contracts* i l'ITPAJD, segons el nostre entendre, sols té un punt d'interacció i és la modalitat d'AJD amb documents mercantils. De fet, tal com ja hem vist, la tecnologia *smart contract* podria fàcilment reemplaçar alguns documents mercantils subjectes a l'impost, com els documents que complisquen una funció de gir tal com ve definit a la llei.

Tot i això, a diferència del *blockchain* i la seua relació amb l'impost sobre els AJD, en aquest cas, el Reglament estipula que per «document» s'entén qualsevol suport escrit, inclosos els informàtics, pels quals es prove, acredite o es faça constar alguna cosa.

Per tant, no hi hauria dubte que un document mercantil digital en forma de *smart contract* que complisca els requisits legals estipulats, ha de quedar subjecte a l'impost. Tanmateix, cal fer notar que l'operativa seria tan poc pràctica que difícilment les autoritats tributàries poden posar en marxa un sistema de recaptació, basat en l'impost sobre els AJD, sobre els *smart contracts* emesos amb funció de gir.

Conclusions

Tal com passa cada volta amb més freqüència, el desenvolupament tecnològic sempre va per davant del debat social: ja siga debat econòmic, ètic, legislatiu o tributari. En aquest article, però, hem analitzat dos tecnologies recents i amb creixent transcendència social des de l'òptica tributària. En particular hem analitzat les tecnologies

blockchain i *smart contract* en la seua relació amb les diferents modalitats de l'ITPAJD.

Com a conclusió hem de dir que les operacions del tipus ICO, realitzades amb el suport de la tecnologia *blockchain*, haurien d'estar subjectes a l'impost en la seua modalitat d'OS sempre que hi haja fins lucratiu i amb independència de si formalment el beneficiari és una societat de capital o no.

Per contra, els entorns on el *blockchain* s'empren com a sistema fedatari, substituint o arribant a substituir a un notari públic, no poden estar subjectes a la modalitat dels AJD de l'impost, en tant que no es complirien algunes condicions bàsiques exigides per la llei, per exemple, que l'acte es documente amb paper timbrat.

Finalment, els documents emesos amb funció de gir i que complisquen els requisits establerts per la llei, sí que han d'estar subjectes a la modalitat d'AJD amb documents mercantils, amb independència si el suport és paper o digital. Tanmateix, s'ha de reconèixer que és molt poc pràctic establir un sistema de recaptació basat sobre el fet imposable dels documents electrònics, sobretot si es té en compte la poca rellevància recaptatòria d'aquesta modalitat de l'impost.

Com a conclusió d'aquesta revisió sobre la interacció entre les tecnologies *blockchain* i *smart contract* i l'ITPAJD direm, doncs, que no veiem que haja de ser una prioritat del legislador ni de les autoritats tributàries regular les derivades tributàries de les citades tecnologies. Els motius principals són la poca rellevància econòmica que impliquen i l'encara minsa popularització d'aquestes tecnologies. Tot i això convé avançar en l'estudi acadèmic en aquesta matèria per anar compassant el Dret amb el desenvolupament tecnològic.

D'altra banda, i malgrat tot el que s'explicita a les lleis vigents en matèria d'ITPAJD, convindria una reflexió global -probablement per sobre de l'àmbit legislatiu espanyol- per adaptar la normativa fiscal, no solament a les tecnologies actuals existents, sinó també, de manera genèrica, al desenvolupament tecnològic que està per venir (Álamo Cerrillo, 2015). Per tant, més que adaptar la tributació de les noves tecnologies a la normativa vigent, caldria fer un pas enrere i adaptar els esquemes tributaris al desenvolupament tecnològic. D'aquesta manera, els ciutadans s'estalviarien situacions impositives difícils d'implementar, com algunes de les mencionades en aquest article -per exemple, l'aplicació de la modalitat d'OS de l'ITPAJD en l'emissió de cripto-actius- o altres situacions que l'esdevenir tecnològic ha convertit en contradictòries o, fins i tot, contràries al sentit comú.

Bibliografia

- ÁLAMO CERRILLO, R. (2015). «Necesidad de adaptación de los conceptos tributarios a la realidad económica digital». Núm. 3, *Quincena Fiscal*, pàgs. 19-30.
- CASTELLS, Manuel (2000). *La era de la información*. Madrid: Alianza Editorial, Vol. 1. La sociedad red.
- CASTROMIL SÁNCHEZ, F. (1994). «El Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados y la emisión de obligaciones». *Estudios de Derecho Fiscal. En Homenaje a Jaime Basanta*. Madrid: Civitas, pàg. 246.
- DELGADO, A. M.; OLIVER, R. (2018). «Some tax considerations regarding the collaborative economy». *Revista d'Internet, Dret i Política*, Núm. 27, pàg. 96-105.
- GIL VERA, J. P. (1994). «Algunas cuestiones polémicas surgidas en la aplicación del Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados que grava los documentos mercantiles utilizados en las operaciones bancarias». *Estudios de Derecho Fiscal. En Homenaje a Jaime Basanta*. Madrid: Civitas, pàg. 230.
- IBAÑEZ JIMENEZ, J. W. (2018). *Derecho de Blockchain y de la tecnología de registros distribuidos*. s.l.: Aranzadi.
- ROMERA, F. (2017). *Una aproximación histórica y apasionada al sistema de innovación andaluz desde el Parque Tecnológico de Andalucía*. Academia Andaluza de Ciencia Regional. Sevilla.
- TUR FAÚNDEZ, C. (2018). *Smart Contract: Análisis jurídico*. Madrid: REUS Editorial.

Citació recomanada

BELDA, Ignasi (2019). «El Blockchain i el smart contract en relació a l'Impost sobre les Transmissions Patrimonials i els Actes Jurídics Documentats». *IDP. Revista d'Internet, Dret i Política*, núm. 29, pàgs. 1-8. UOC [Data de consulta: dd/mm/aa]
 <<http://dx.doi.org/10.7238/idp.v0i29.3183>>



Els textos publicats en aquesta revista estan subjectes -llevat que s'indiqui el contrari- a una llicència de Reconeixement-Sense obres derivades 3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que citeu l'autor, la revista i la institució que els publica (*IDP. Revista d'Internet, Dret i Política*; UOC); no en feu obres derivades. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/es/deed.ca>.

Sobre l'autor

Ignasi Belda
 ibeldareig@gmail.com

Universitat Oberta de Catalunya

Ignasi Belda és doctor en Intel·ligència artificial i ha destacat en la seua trajectòria emprenedora en l'àmbit de la biotecnologia. El Dr. Belda ha fundat diverses empreses biotecnològiques, com Intelligent Pharma, i ha rebut 15 premis per aquesta trajectòria, entre els quals cal destacar el Premi Princesa de Girona 2014. El Dr. Belda ha ostentat diversos càrrecs públics de responsabilitat com, per exemple, director general del Parc Científic de Barcelona o vicepresident d'APTE, la xarxa de parcs científics i tecnològics d'Espanya. En l'actualitat, el Dr. Belda es troba realitzant una segona tesi doctoral en Dret fiscal i tributari, després d'haver cursat un Màster en Fiscalitat.