

Questionnaire for the development of ISO 19152:2012 LADM Valuation Module

The ISO 19152:2012 Land Administration Domain Model (LADM) presents a conceptual schema for the specification of property units and their legal and geometric characteristics recorded at cadastre and land register, and relates these datasets with other property related datasets (e.g. addresses, utility networks, building (units), valuation, taxation, land use, land cover) recorded at external registrations.

A recently initiated collaborative research aims at developing a LADM based international information model for one of these external registrations, namely in terms of a Valuation Module for the ISO 19152:2012 LADM. The purpose of this research is to define the semantics of valuation information maintained by public authorities especially for recurrent taxes on immovable property¹, and to extend the scope of LADM from a fiscal perspective to provide an information model that could be used to construct information systems for immovable property valuation. The preliminary results of this research were documented at the 11th 3D Geoinfo Conference².

This questionnaire is prepared as a part of methodology applied for the above-mentioned research which is also supported by FIG Presidency and Chair of FIG Commission 9 Valuation and the Management of Real Estate. The purpose of the questionnaire is to create a world-wide inventory that reveals commonalities and differences among valuation systems used for recurrently levied immovable property taxes. The result of the questionnaire is expected to provide an understanding of the situation of valuation systems, and will be used as source data for the elaboration of the LADM Valuation Extension Module.

Please reply the following questions, and contact us if you have any comments and suggestions:

Volkan Cagdas: volkan@yildiz.edu.tr

Peter van Oosterom: P.J.M.vanOosterom@tudelft.nl

Erik Stubkjær: est@land.aau.dk

¹ Recurrent taxes on immovable property covers taxes levied regularly in respect of the use or ownership of immovable property. These taxes are levied on land and buildings, in the form of a percentage of an assessed property value based on a national rental income, sales price, or capitalised yield; or in terms of other characteristics of real property (e.g., size or location) from which a presumed rent or capital value can be derived. They can be levied on proprietors, tenants, or both; they can also be paid by one level of government to another level of government in respect of property under the jurisdiction of the latter (The OECD classification and interpretative guide 2015, <http://www.oecd.org/tax/tax-policy/oecd-classification-taxes-interpretative-guide.pdf>)

² For more information, see: <http://www.isprs-ann-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/IV-2-W1/145/2016/>

Section A. General questions for property valuation systems in BOLIVIA country

Questions	Preguntas	Responses	Respuestas
1. Please indicate the organizations responsible for valuation of properties for property taxation purposes through name in national language and English translation.	1. Sírvase indicar las organizaciones encargadas de la valoración de las propiedades con fines de imposición de la propiedad, mediante su nombre en su idioma nacional y su traducción al inglés.	The Autonomous Municipal Governments	Los Gobiernos Autónomos Municipales
2. What are the types of objects of valuation for property taxation (e.g. unimproved parcel, building)? Name and date of the ordinance to be listed.	2. ¿Cuáles son los tipos de objetos de valoración para el impuesto a la propiedad (por ejemplo, parcela no mejorada, edificio)? Nombre y fecha de la ordenanza a ser listada.	Good Urban Property (Land + building) Law No. 483 and Related Decrees	Bien Inmueble Urbano (Terreno + edificación) Ley N° 483 y Decretos relacionados
3. Please mention value type (e.g. market value, tax value, capital value) used by the responsible organization for property taxation?	3. Por favor, mencione el tipo de valor (por ejemplo, el valor de mercado, el valor del impuesto, el valor del capital) utilizado por la organización responsable para el impuesto a la propiedad?	Value of the tax by self-assessment	Valor del impuesto por auto avalúo
4. Please mention the public registry datasets (e.g. cadastre, land registry, building registry) which are used in valuation procedures, and their mutual functions?	4. Por favor, mencione los conjuntos de datos del registro público (por ejemplo, catastro, registro de la propiedad, registro de edificios) que se utilizan en los procedimientos de valoración y sus funciones mutuas?	Register of real estate and owners registered by the Municipal Autonomous Government	Registro de bienes inmuebles y propietarios empadronados por el Gobierno Autónomo Municipal
5. Which methods are applied for collecting market data needed for valuation?	5. ¿Qué métodos se aplican para recopilar datos de mercado necesarios para la valoración?	Voluntary registration	Empadronamiento voluntario
6. Is there any special valuation database for storing datasets <i>used in</i> (e.g. property characteristics) or <i>produced with</i> (e.g. sales statistics) valuation procedures? If yes, please give the name of database, indicate responsible authority, and describe its content.	6. ¿Existe alguna base de datos de valoración especial para almacenar conjuntos de datos utilizados en (por ejemplo, características de la propiedad) o producidos con (por ejemplo, estadísticas de ventas) procedimientos de valoración? En caso afirmativo, indique el nombre de la base de datos, indique la autoridad responsable y describa su contenido.	Each Municipal Government according to its economic possibilities has a database record: land area and building, land form, topography, foundations, walls, cover, internal and external finishes, carpentry (doors and windows)	Cada Gobierno Municipal de acuerdo a sus posibilidades económicas tiene un registro en base de datos: superficie del terreno y edificación, forma del terreno, topografía, cimientos, paredes, cubierta, acabados internos y externos, carpintería (puertas y ventanas)
7. Is there a web-based dissemination of valuation information? If yes, please indicate which data (e.g.	7. ¿Existe una difusión en Internet de la información de valoración? En caso afirmativo, sírvase indicar qué datos (por	Do not	No

sales statistics) is open to the public.	ejemplo, estadísticas de ventas) están abiertos al público.		
8. How frequently are general revaluations made?	8. ¿Con qué frecuencia se realizan las revalorizaciones generales?	It depends on the municipalities, which can be every year or longer, in general the values are adjusted to the indexation of the UFV (Housing Development Units)	Depende de los municipios, que puede ser cada año o en más tiempo, en general se ajustan los valores a la indexación de las UFV (Unidades de Fomento a la Vivienda)
9. Is there a system of indexation affecting property value between regular revaluations?	9. ¿Existe un sistema de indexación que afecte el valor de la propiedad entre las revalorizaciones regulares?	The values are adjusted to the indexation of the UFV (Housing Development Units) that increases each year	Se ajustan los valores a la indexación de las UFV (Unidades de Fomento a la Vivienda) que se incrementa cada año
10. Do taxpayers have a right to appeal against the appraised values? If yes, please indicate how disputes are resolved.	10. ¿Tienen derecho los contribuyentes a apelar contra los valores tasados? En caso afirmativo, sírvase indicar cómo se resuelven las controversias.	Yes, in this case the Municipal Government sends an inspector to verify the information in the field	Sí, en este caso el Gobierno Municipal envía a un fiscalizador para verificar la información en campo

Please³ continue with Section B, if mass appraisal procedures are applied in your country for immovable property taxation. If single property appraisal methods are used -even if as complementary part of mass appraisal, please answer questions given in Section C.

³ Continúe con la Sección B, si se aplican procedimientos de evaluación en masa en su país para la imposición de bienes inmuebles. Si se utilizan métodos de evaluación de una sola propiedad, incluso si se trata de una parte complementaria de la valoración en masa, responda a las preguntas de la sección C.

Section B - Questions for mass appraisal procedures Bolivia

Questions		Responses	
1. Do you have a (computer aided) mass appraisal system in your country? If yes, please indicate also responsible authorities.	1. ¿Tiene usted un sistema de evaluación masiva (asistido por ordenador) en su país? En caso afirmativo, sírvase indicar también las autoridades responsables.	Yes, it has the largest municipalities in the country and the Mayors are the authorities in charge, through the offices of Collections and Taxation. There is support from the central government for these purposes, which is the RUAT (Single Registry for Tax Administration), which is a decentralized public entity, in which the largest municipalities	Sí, se tiene en los municipios más grandes del país y son los Alcaldes las autoridades a cargo, a través de las oficinas de Recaudaciones y Tributación Existe un apoyo del Gobierno central para estos propósitos que es el RUAT (Registro Único para la Administración Tributaria) que es una entidad pública descentralizada, en el cual participan los municipios más grandes
2. Is there any other use of the mass appraisal system than property taxation?	2. ¿Hay algún otro uso del sistema de evaluación de la masa de impuestos sobre la propiedad?	Do not	No
3. Which CAD/GIS/CAMA (Computer-aided design / Geographic information system / Computer Assisted Mass Appraisal) software packages are used in mass appraisal?	3. ¿Qué paquetes de software CAD / GIS / CAMA (diseño asistido por computadora / sistema de información geográfica / evaluación asistida por computadora) se usan en la evaluación masiva?	In the valuation for tax purposes none. In the cadastre depending on the municipality they use Autocad, MicroStation or ArcGis	En la valoración para efectos tributarios ninguno. En el catastro dependiendo del municipio usan Autocad, MicroStation o ArcGis
4. Which geographical or spatial datasets are used in mass appraisal? Please describe the source of these datasets.	4. ¿Qué conjuntos de datos geográficos o espaciales se utilizan en la evaluación en masa? Describa la fuente de estos conjuntos de datos.	Currently, for the mass valuation of the urban real estate as an alphanumeric data, the location of the property is used in relation to the homogeneous zone of value, surface, shape and topography. The source of the data is the Owner's Affidavit	Actualmente para la valoración masiva del bien inmueble urbano como dato alfanumérico se utiliza la ubicación del predio con relación a la zona homogénea de valor, superficie, forma y topografía. La fuente de datos es la Declaración Jurada del Propietario
5. Which geographic or spatial analysis methods (e.g. visibility analysis, proximity analysis) are applied in mass appraisal?	5. ¿Qué métodos de análisis geográfico o espacial (por ejemplo, análisis de visibilidad, análisis de proximidad) se aplican en la evaluación masiva?	This type of analysis is not used	No se utiliza este tipo de análisis
6. Is three-dimensional (3D) data used in mass appraisal? Please describe source of 3D data (e.g. floor plans). Does Valuation objects include condominium, strata	6. ¿Se usan datos tridimensionales (3D) en la evaluación masiva? Describa la fuente de datos en 3D (por ejemplo, planos de planta). Los objetos de valoración	Do not	No

title, freehold flats or other 3D units.	incluyen el condominio, el título de los estratos, los pisos planos u otras unidades 3D.		
7. Is there any relationship between the CAMA system and other public registers (e.g. cadastre, land registry, building registry ...)?	7. ¿Existe alguna relación entre el sistema CAMA y otros registros públicos (por ejemplo, catastro, registro de la propiedad, registro del edificio,...)?	Do not	No
8. Please describe the statistical models (e.g. additive, multiplicative) applied in mass appraisal according to type or functions of properties?	8. Describa los modelos estadísticos (por ejemplo, aditivo, multiplicativo) aplicados en la valoración en masa según el tipo o las funciones de las propiedades.	The Value of Property (VBI) is the sum of the Value of the land (Vs) plus the Value of the Construction (Vc). VBI = You + VC	El Valor del Bien Inmueble (VBI) es la suma del Valor del suelo (Vs) más el Valor de la Construcción (Vc). VBI= Vs+Vc
9. Please indicate statistical analysis methods (e.g. multiple regression analysis, artificial neural network) applied in mass appraisal?	9. Sírvase indicar métodos de análisis estadístico (por ejemplo, análisis de regresión múltiple, red neuronal artificial) aplicados en la evaluación en masa?	No method of statistical analysis is used.	No se utiliza ningún método de análisis estadístico.
10. Which land use characteristics (e.g. land use zones) are used as variables in mass appraisal models? Please describe the source(s) of these characteristics.	10. ¿Qué características del uso de la tierra (por ejemplo, zonas de uso del suelo) se usan como variables en los modelos de evaluación masiva? Describa la fuente o fuentes de estas características.	Only the methodology of Homogeneous Zones of Valuation is used, which is the result of a technical study of values. Land use does not enter as a variable	Solo se utiliza la metodología de Zonas Homogéneas de Valoración, que es resultado de un estudio técnico de valores. No entra como variable el Uso del Suelo
11. Which environmental and locational characteristics (e.g. location nuisance, distance to points of interest / POIs, environmental risks) are used as variables in mass appraisal models? Please describe the source(s) of these characteristics.	11. ¿Qué características ambientales y locacionales (por ejemplo, molestia en la ubicación, distancia a los puntos de interés / POI, riesgos ambientales) se utilizan como variables en los modelos de evaluación masiva? Describa la fuente o fuentes de estas características.	No environmental characteristics are used in the valuation model.	No se utilizan características ambientales en el modelo de valoración.
12. Which building or improvement characteristics (e.g. number of unit, construction type and material) are used as variables in mass appraisal models? Please describe the source(s) of these characteristics.	12. ¿Qué características de construcción o mejora (por ejemplo, número de unidades, tipo de construcción y material) se utilizan como variables en los modelos de evaluación masiva? Describa la fuente o fuentes de estas características.	The following characteristics of the construction: Foundations, structure, cover, internal and external walls, internal and external finishes and carpentry (doors and windows), quality criteria of the material used.	Las siguientes características de la construcción: Cimientos, estructura, cubierta, paredes internas y externas, acabados internos y externos y carpintería (puertas y ventanas), criterios de calidad del material utilizado.
13. Does valuation legislation prescribe an investigation into the general quality or	13. ¿La legislación de valoración prescribe una investigación sobre el análisis general de la calidad o del	Does not prescribe standard, research or analysis of performance and quality of results	No prescribe la norma, la investigación o análisis de rendimiento y calidad de los resultados

<p>performance analysis (e.g. 'ratio study') of the mass appraisal system? If yes, please describe the indicators used in the performance analysis.</p>	<p>rendimiento (por ejemplo, «estudio de la proporción») del sistema de evaluación en masa? En caso afirmativo, describa los indicadores utilizados en el análisis del desempeño.</p>		
<p>14. Please indicate whether single property appraisal is applied for improving accuracy of mass appraisal estimations.</p>	<p>14. Sírvanse indicar si se aplica una evaluación de la propiedad individual para mejorar la precisión de las estimaciones de la evaluación en masa.</p>	<p>Only in the case of expropriations</p>	<p>Solo en el caso de expropiaciones</p>

Section C. Questions for single property valuation procedures in Bolivia

Questions		Responses	
1. Which valuation methods are used for single property appraisal for property taxation? Please relate valuation methods with the type of valuation objects (e.g. sales comparison approach for unimproved parcels).	1. ¿Qué métodos de valoración se utilizan para la tasación de propiedad individual para el impuesto a la propiedad? Sírvase relacionar los métodos de valoración con el tipo de objetos de valoración (por ejemplo, el enfoque de comparación de ventas para parcelas no mejoradas).	The self-appraisal method, which is an affidavit of the owner made on the tables and map of homogenous areas of valuation elaborated by the Municipal Government	El método del auto avalúo, que es una declaración jurada del propietario realizada sobre las tablas y mapa de zonas homogéneas de valoración elaboradas por el Gobierno Municipal
2. Which geographical or spatial datasets are used for single property appraisal? Please describe the source(s) of these datasets.	2. ¿Qué conjuntos de datos geográficos o espaciales se utilizan para la valoración de propiedades individuales? Describa la fuente o fuentes de estos conjuntos de datos.	The source is the affidavit and are: Location (Z. of value) Surface, Shape, Front and Built Surface	La fuente es la declaración jurada y son: Ubicación (Z. de valor) Superficie, Forma del Terreno, Frente y Superficie construida
3. Which legal property characteristics (e.g. property rights) are taken into account for single property appraisal? Please describe also the source of these characteristics.	3. ¿Qué características jurídicas de la propiedad (por ejemplo, los derechos de propiedad) se tienen en cuenta para la evaluación de la propiedad individual? Describa también la fuente de estas características.	Property Documents. Source: Affidavit	Documentos de Propiedad. Fuente: Declaración Jurada
4. Which land use characteristics (e.g. land use zones) are taken into account for single property appraisal? Please describe also the source(s) of these characteristics.	4. ¿Qué características de uso de la tierra (por ejemplo, zonas de uso de la tierra) se tienen en cuenta para la evaluación de la propiedad individual? Describa también la fuente o fuentes de estas características.	The characteristics of the Land Use for the valuation are not used	No se utiliza las características del Uso del Suelo para la valoración
5. Which environmental and locational characteristics (e.g. location nuisance, distance to POIs, environmental risks) are taken into account for single property appraisal? Please describe the source(s) of these characteristics.	5. ¿Qué características ambientales y locacionales (por ejemplo, molestia en la ubicación, distancia a los POIs, riesgos ambientales) se tienen en cuenta para la evaluación de la propiedad individual? Describa la fuente o fuentes de estas características.	The mentioned variables are not used	No se utilizan las variables mencionadas
6. Which building or improvement characteristics (e.g. number of unit, construction type and material) are taken into account for single property appraisal? Please	6. ¿Qué características de construcción o mejora (por ejemplo, número de unidades, tipo de construcción y material) se tienen en cuenta para la evaluación de la propiedad individual? Describa la fuente	The following characteristics of the construction: Foundations, structure, cover, internal and external walls, internal and external finishes and carpentry (doors and windows), quality criteria of the material used. Source: Affidavit	Las siguientes características de la construcción: Cimientos, estructura, cubierta, paredes internas y externas, acabados internos y externos y carpintería (puertas y ventanas), criterios de calidad del material utilizado.

describe the source(s) of these characteristics.	o fuentes de estas características.		Fuente: Declaración Jurada
7. If there is a special valuation database, please indicate which sales comparison method related data (e.g. comparable property identifiers, monetary adjustment for time, physical differences) are kept in this database.	7. Si hay una base de datos de valoración especial, sírvase indicar qué datos relacionados con el método de comparación de ventas (por ejemplo, identificadores de propiedades comparables, ajuste monetario para el tiempo, diferencias físicas) se mantienen en esta base de datos.	You do not have a special valuation database	No se tiene una base de datos de valoración especial
8. If there is a special valuation database, please indicate which cost method related data (e.g. type and source of cost price, chronological age, depreciations) are kept in this database.	8. Si hay una base de datos de valoración especial, sírvase indicar qué datos relacionados con el método de costo (por ejemplo, tipo y fuente del precio de coste, edad cronológica, depreciaciones) se mantienen en esta base de datos.	You do not have a special valuation database	No se tiene una base de datos de valoración especial
9. If there is a special valuation database, please indicate which income valuation method related (e.g. gross income, net income, capitalization rate, discount rate) are kept in this database.	9. Si hay una base de datos de valoración especial, sírvase indicar qué método de valoración de los ingresos relacionados (por ejemplo, ingreso bruto, ingreso neto, tasa de capitalización, tasa de descuento) se mantienen en esta base de datos.	You do not have a special valuation database	No se tiene una base de datos de valoración especial

Section D. Information concerning respondent(s)

Questions have been answered by	Respondent
1. Name	Juan Grover Antequera Flores
2. Affiliation / position	Especialista en Valoración Catastral
3. Country	Bolivia
4. E-mail	gantequera1@yahoo.com
5. Comments	When reading the questions, I have the impression that in the subject of cadastral valuation and tax policies, related to the environment and urban planning, we are behind schedule

Questions Z..A have been answered by	Respondent
1. Name	
2. Affiliation / position	
3. Country	
4. E-mail	
5. Comments	