

VALUADOR PROFESIONAL

Digital

Segundo Trimestre 2026 | Año 23 | Vol. 70



Entrevista con:
**Dr. Julio E.
Torres Coto M.**
Parte 1/3



**ENTRE
VISTA**



MÉXICO FRENTE
AL RETO MUNDIAL
DE LA IA

p.08.



¿POR QUÉ EL FUTURO
DE LA VALUACIÓN
NO ESTÁ EN LOS...

p.14.



DEL MÉTODO
ESTADÍSTICO AL
APRENDIZAJE...

p.30.



EL VALUADOR FRENTE
A LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

p.54.



ISO 9001:2015
CERTIFICADO
ECMX-M-1200/17

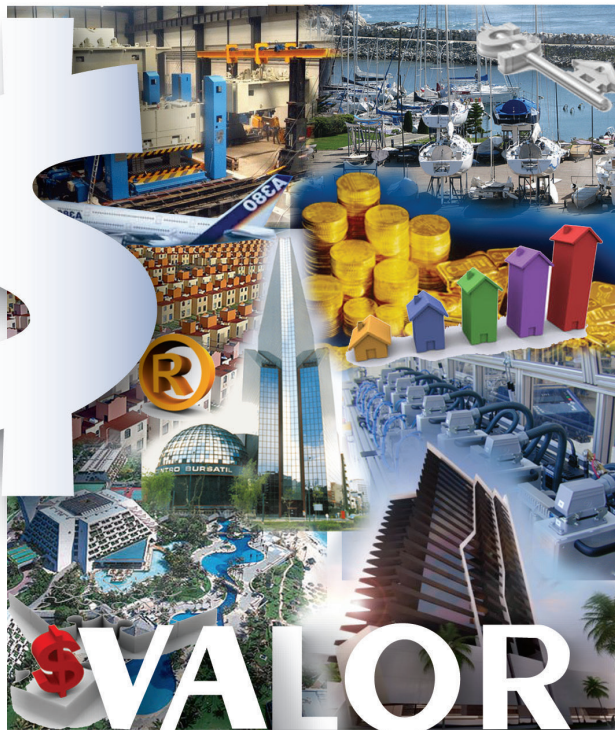


Este es el **VALOR** que necesitas conocer
Valuación Organizada
S. A. de C. V.

LA MEJOR OPCIÓN EN SERVICIOS DE VALUACIÓN

CONTAMOS CON UNA AMPLIA GAMA DE SERVICIOS PROFESIONALES DE
VALUACIÓN DE BIENES EN GENERAL:

Bienes Inmuebles
Maquinaria y Equipo
Empresas y Negocios
Bienes Rurales
Evaluación de Proyectos
Bienes Intangibles o Incorpóreos
Proyectos Especiales
Propiedad Personal
Arbitraje (Due Diligence)
Precios de Transferencia
Consultoría y Asesoría Profesional
Reexpresión de Estados Financieros.



ESTAMOS BUSCANDO NUEVOS PROSPECTOS PARA
FORMAR A LOS VALUADORES DEL FUTURO



Si tienes menos de 30 años y
quieres ser valuador profesional contáctanos



Descarga un resumen de cortesía a partir del 15 de Junio del 2024

OFRECEMOS COBERTURA NACIONAL



www.valor.com.mx

CONTAMOS CON COBERTURA NACIONAL
TEL. ☎ 5584210906 , ☎ 5536774734,
TEL. ☎ 8153511625 ó ☎ 3341622244

informes@valor.com.mx

VALUADOR , **PROFESIONAL** es una publicación editada por la Federación de Colegios de Valuadores, A.C.

Insurgentes Sur N° 1480 Piso 2 Área Privada 4
Col. Insurgentes Mixcoac, C.P. 03920 México,
Alcaldía Benito Juárez, CDMX

Directorio



Contacto.

Oficina: 55-5534-6467 y

55-5534-6273

Whatsapp: 55 3657 3439

Mail: editorial@fecoval.org

Web: www.fecoval.org.mx



Cada uno de los participantes es el autor y responsable de su colaboración, la Federación de Colegios de Valuadores es responsable de recopilar las aportaciones del diseño, integración y publicación por los canales de comunicación FECOVAL.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o usada en ninguna forma sin el consentimiento de la Federación y sus autores.

La Revista *VALUADOR* , **PROFESIONAL** es el órgano informativo de la FECOVAL.

Es una publicación especial de distribución electrónica gratuita.

Editores Responsables

Mtro. Juan Jose Ortiz Jasso
PRESIDENTE FECOVAL

Mtra. Adriana Valdéz Krieg
COORDINADORA DEL CONSEJO TÉCNICO

Dra. Osiris Angulo Frias
CONSEJO EDITORIAL

Diseño y Portada

Fénix Consultores
eve.consultores@gmail.com
Whatsapp: 2225 59 07 48

Editorial

Mtro. Juan Jose Ortiz Jasso

MÉXICO FRENTE AL RETO MUNDIAL DE LA IA: LIDERAZGO Y SOBERANÍA TÉCNICA EN LA VALUACIÓN DEL SIGLO XXII

Mtro. en Val. Xavier Gaytán Zepeda

Índice

¿POR QUÉ EL FUTURO DE LA VALUACIÓN NO ESTÁ EN LOS DATOS HISTÓRICOS, SINO EN LA SIMULACIÓN?

Dr. Jorge Alberto Cabrera Madrid

EL SALTO CUÁNTICO: IA GENERATIVA Y ANALÍTICA EN LA VALUACIÓN INMOBILIARIA CONTEMPORÁNEA

Mtro. Ing. José Luis Reynoso Salazar

DE EXCEL A ALGORITMOS: LA EVOLUCIÓN DE LA VALUACIÓN PROFESIONAL

M.V. Arq. Karen Gabriela Luévano Jacquez

DEL MÉTODO ESTADÍSTICO AL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO: UN CASO PRÁCTICO DE VALUACIÓN INMOBILIARIA EN EL NORTE DE SINALOA

M.V. Ing. Fabián Espinoza Garza

ENTRE HARDWARE, DATOS Y CRITERIO: LAS NUEVAS EXIGENCIAS DEL VALUADOR EN LA ERA DE LA IA

Erika Chávez Nungaray

EL VALUADOR FRENTE A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: LA FIRMA COMO EJE DE IMPUTACIÓN JURÍDICA

Dr. José Guillermo Reynaga Ríos.

TASA DE CAPITALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA INMOBILIARIA EN MÉXICO

Mtro. Kasián Valenzuela Sánchez

CÁLCULO DE VACÍOS EN RENTAS DE BIENES INMUEBLES.

E.V. Arq. Salvador Padilla Castillo

DERECHO DE PREFERENCIA, NORMAS INTERNACIONALES DE VALUACIÓN Y TRASLADO DE DOMINIO PARCIAL

Dr. en Valuación y Arq. José Alberto Gómez Conde

TENDENCIA 2026: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS INMUEBLES INTELIGENTES

Dra. Osiris E. Angulo Frías

06.

08.

14.

20.

24.

30.

44.

54.

60.

64.

70.

76.

**ENTRE
VISTA**



99.
**Dra. Osiris
Angulo Frias.**



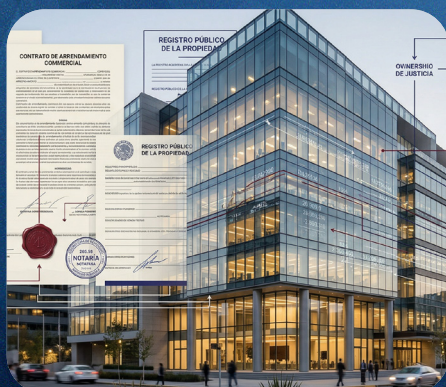
08.
**Mtro. en
Val. Xavier
Gaytán
Zepeda**



90.
**Dr. Julio E.
Torres
Coto M.**



44.
**Erika Chávez
Nungaray**



70.
**Dr. Arq. José
Alberto
Gómez
Conde**

DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS, año 23, No. 70, Abril- Junio 2026, es una Publicación trimestral editada por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, calle Puebla, 143, Col. Roma, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06700, Tel. (55) 3601-1097, www.indautor.gob.mx, infoinda@cultura.gob.mx

Editor responsable:

Dra. Osiris Angulo Frias.

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo

ISSN: 2395-891X ISSN-L: 2395-891X,

ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática INDAUTOR, Ing. Juan José Pérez Chávez, calle Puebla, 143, Col. Roma, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06700, fecha de última modificación, 30 de diciembre de 2009.



Editorial ›

En esta Edición No. 70 de nuestra revista institucional, la Federación de Colegios de Valuadores, A.C. (FECOVAL) refrenda su compromiso con el fortalecimiento del ejercicio profesional de la valuación en nuestro país.

6 Para el Presidente de la FECOVAL en el bienio 2026-2027, la prioridad es clara: ética, capacitación y fortalecimiento del valuator federado como pilares estratégicos que orienten cada acción de la Federación.

En un entorno cada vez más dinámico, técnico y regulado, la solidez institucional y la actualización permanente no son una opción, sino una responsabilidad ineludible con la sociedad mexicana.

Con esa visión, se han definido cinco ejes de acción que estructuran la operación de la FECOVAL:

› Eje de Presidencia y Vicepresidencia

Enfocado en la conducción estratégica,

la representación institucional y el posicionamiento nacional e internacional de la Federación, fortaleciendo alianzas y consolidando la voz del valuator federado en los espacios de decisión.

› Eje de Secretaría

Orientado a la organización interna, la transparencia documental, la comunicación efectiva y la vinculación permanente con nuestros colegios afiliados, asegurando orden, seguimiento y cumplimiento normativo.

› Eje de Tesorería

Basado en la administración responsable, transparente y eficiente de los recursos, garantizando sostenibilidad financiera y soporte sólido para los proyectos estratégicos de la Federación.

› Eje de Consejo Técnico

Núcleo académico y normativo de la FECOVAL, encargado de promover criterios técnicos uniformes, actualización metodológica y alineación con estándares nacionales e internacionales de valuación.



› Eje de Comisiones

Espacio de participación activa y especializada, donde el talento de nuestros federados se traduce en propuestas, estudios, iniciativas y proyectos que fortalecen cada disciplina valuatoria.

La capacitación y el fortalecimiento de la figura del valuator constituyen una encomienda permanente que impulsaremos a través de nuestros 53 colegios afiliados, quienes dan voz a más de 3,600 valuadores en toda la República Mexicana. Esta red nacional representa no solo presencia territorial, sino experiencia, conocimiento y compromiso profesional.

Nuestro compromiso es firme: excelencia académica y profesionalización del sector,

consolidando a la FECOVAL como referente nacional y proyectándola como una institución de prestigio internacional en los diversos campos de la valuación —inmobiliaria, industrial, agropecuaria, de negocios y activos tangible e intangibles—.

La responsabilidad social del valuator federado exige integridad, preparación continua y visión de futuro. En este nuevo ciclo institucional, trabajaremos unidos para fortalecer nuestra identidad profesional, elevar los estándares técnicos y consolidar la confianza que la sociedad deposita en nuestro ejercicio.

Porque fortalecer al valuator es fortalecer la certeza, la transparencia y el desarrollo de México.

*Mtro. Juan Jose
Ortiz Jasso*
Presidente de la FECOVAL
Federación de Colegios de Valuadores
2026 • 2027

México frente al reto mundial de la IA: liderazgo y soberanía técnica en la valuación del Siglo XXI

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la valuación mexicana trasciende la actualización tecnológica; representa un cambio de paradigmas. El desafío central radica en armonizar los algoritmos globales con la compleja realidad jurídica y técnica de nuestras instituciones (SHF, INDAABIN, Catastros, entre otras) y el respaldo ético que otorga la Federación de Colegios de Valuadores (FECOVAL). La soberanía técnica del valuator es el eje de la certeza jurídica patrimonial.



1. Introducción: el valuador ante la frontera digital

En un mercado globalizado donde el valor de los activos se desplaza a la velocidad del dato, México se encuentra en una encrucijada. La pregunta no es si la IA llegará a nuestros despachos o a las Instituciones Públicas, sino cómo lideramos esta transición preservando el rigor ético. El uso de Modelos de Valuación Automatizados (AVM), aunque eficiente, carece por sí solo del juicio profesional exigido por las Normas Internacionales de Valuación (IVS 2025) y la normativa mexicana vigente.

2. El contexto global vs. La realidad mexicana

Las normas IVS 105 (Modelos de Valuación) y los estándares de RICS son claros: ningún modelo matemático puede producir una valuación que cumpla plenamente con los estándares si carece de la supervisión de un profesional que valide los inputs.

En México, enfrentamos retos que la IA "de cajón" no puede resolver:

- **Heterogeneidad Constructiva:** La prevalencia de la autoconstrucción exige una inspección física para determinar la estabilidad estructural y calidad, factores que un algoritmo ignora.
- **Opacidad del Mercado:** Los AVM se alimentan de precios de oferta web, mientras que el perito analiza precios reales de cierre, considerando la brecha de negociación (que en el mercado nacional suele oscilar entre el 5% y el 15%).
- **Complejidad Jurídica:** La coexistencia de propiedad privada, ejidal y comunal requiere un análisis legal que solo un experto humano puede certificar para garantizar la transparencia del dictamen.



~ Mtro. en Val. Xavier
Gaytán Zepeda



~ EVI Adriana
Valdés Krieg



~Mtra. en A.P. Nancy
González González

3. Tabla comparativa: metodología indaabin vs. Inteligencia artificial (IA)

A continuación, se contrastan los pilares de la metodología oficial del INDAABIN, con las capacidades actuales de los modelos automatizados (AVM):

Proceso Valuatorio (Metodología INDAABIN)	Exigencia del Perito Valuador (Humano)	Limitación de la IA / AVM (Algoritmo)	Riesgo en el Valor Comercial
Inspección Física del Sujeto	Obligatoria. Identificación de características físicas, estado de conservación y entorno inmediato.	Nula. Se basa en fotos satelitales o bases de datos que pueden estar desactualizadas o sesgadas o alteradas.	Omisión de daños estructurales o mejoras no registradas, alterando el valor real.
Mayor y Mejor Uso	Análisis cualitativo de la mayor rentabilidad técnica, física, legal y financiera del activo.	Lineal. Solo proyecta el uso actual del suelo sin considerar el potencial de mercado.	Subvaluación de predios con vocación de cambio de uso de suelo o densidad.
Selección de Comparables	Depuración de muestras por zona, edad, conservación y negociación de cierre , entre otros múltiples aspectos.	Masiva, pero contaminada por precios de oferta web (aspiracionales) no verificados.	Generación de un valor teórico desconectado de la realidad transaccional mexicana.
Enfoque de Costos (VNR)	Cálculo de reposición con base en datos como M2 Varela, CMIC, entre otros y depreciación acumulada física y funcional.	Generalmente lo omite por falta de acceso a catálogos de conceptos de obra locales.	Imposibilidad de valorar activos especializados o infraestructura única.
Correlación de Indicadores	Juicio profesional para ponderar el enfoque más confiable según la naturaleza del bien.	Mecánica. Promedio estadístico simple que no distingue la calidad del dato.	Un promedio de datos erróneos solo produce un error promediado .
Dictamen y Firma	El Perito Responsable Técnico asume responsabilidad legal y ética ante la Nación.	Un software no posee personalidad jurídica ni responsabilidad ante el Estado.	El reporte del AVM carece de validez para actos de dominio o créditos garantizados.

Como expertos, debemos enfatizar que el AVM es un "termómetro" de tendencias, pero el Avalúo Pericial es el "diagnóstico médico". En el contexto mexicano, donde la informalidad en la tenencia de la tierra y la autoconstrucción son la norma, confiar ciegamente en un algoritmo es un riesgo financiero que ninguna institución (SHF, INDAABIN o la Banca) puede permitirse.

4. Disrupción tecnológica: hacia el "vibe coding" y agentes IA

El futuro inmediato (2026) nos presenta herramientas potentes como el Vibe Coding, que permite al valuador crear sus propias herramientas de análisis mediante lenguaje natural, y el uso de agentes especializados IA entrenados en la Ley General de Bienes Nacionales, Ley de la Industria Eléctrica, Ley de Asociaciones Público-Privadas, Metodologías INDAABIN, Manuales de Valuación, IVS, entre otros múltiples documentos de referencia.

La IA no es un sustituto, sino un amplificador. Un valuador que domina la IA puede reducir procesos mecánicos de investigación y aplicación, estimados en un 40%, permitiéndole centrarse en lo que realmente importa: la síntesis ética y el juicio de valor. Esta tendencia da la posibilidad al perito, sin ser programador experto, que pueda crear sus propias herramientas (Macros avanzadas para programas como MS Excel, Lisps para AutoCAD o apps personalizadas) mediante lenguaje natural. Esto democratiza la tecnología, permitiendo que el experto en "valor" retome el control del software.

En este aspecto, desde la difusión



La verdadera evolución no es sustituir al valuador por el algoritmo, sino dotar al valuador de herramientas de IA para que su análisis de mercado sea más profundo, dejando el procesamiento de datos masivos a la máquina y la síntesis ética y técnica al ser humano.



masiva de ChatGPT a finales del año 2022, no había existido un momento tan disruptivo, como lo sucedido en el año 2025, el cual volvió a marcar un parteaguas, a partir del anuncio del Presidente de los Estados Unidos Donal Trump, con la inversión de hasta 500 mil millones de dólares en materia de IA para los próximos 4 años, teniendo como objetivo consolidar el liderazgo estadounidense en esta materia, impulsando el desarrollo de una Inteligencia Artificial General (AGI, por sus siglas en inglés) y generar 100,000 empleos. Lo impactante sucedió a la semana siguiente de dicho anuncio, con el anuncio de la nueva IA de China denominada DeepSeek, la cual requirió mucho menos inversión que las tecnologías de empresas estadounidense, provocando una caída del precio de las acciones de la empresa Nvidia, la cual perdió aproximadamente U\$ 600.000 millones en valor bursátil, la caída más profunda en un día para una empresa en Wall Street.

A manera de dejar testimonio de lo vertiginoso que ha estado sucediendo en materia de tecnología de IA, a principios del mismo año 2025, y poco después del lanzamiento de DeepSeek, otra gran empresa a nivel mundial como lo es Alibaba, anuncia la entrada de Qwen, una nueva IA que incorpora herramientas muy poderosas como los denominados “artifacts”, con los cuales es mucho más ágil el uso del “Vibe Coding”, pudiendo emular dentro de su mismo ecosistema, las apps que el usuario desarrolla, marcando sin lugar a dudas nuevos retos para los demás competidores, y es así, que siguen surgiendo las herramientas como los Gems de Gemini, n8n, entre muchas más opciones para diversas áreas del conocimiento, incluyendo la valuación.

5. Conclusión: la firma que da certeza

El cumplimiento de las directrices de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), el INDAABIN no es negociable. La IA destaca en la eficiencia del procesamiento masivo, pero carece de la capacidad de interpretar el



One machine can do the work of fifty ordinary men. No machine can do the work of one extraordinary man.

entorno social, económico y jurídico de una propiedad.

En México, la soberanía técnica reside en el profesional que, respaldado por su colegio y la FECOVAL, firma un documento que garantiza el patrimonio de las familias y del Estado. La IA es nuestro pincel, pero el valuador sigue siendo el artista y el juez.

Y para cerrar, concluimos con esta reflexión que pareciera no pasar el tiempo por ella: “One machine can do the work of fifty ordinary men. No machine can do the work of one extraordinary man.” Fuente: A Thousand & One Epigrams: Selected from the Writings of Elbert Hubbard (1911), p. 151

Glosario

- AVM (Automated Valuation Model): Modelos de Valuación Automatizados.
- FECOVAL: Federación de Colegios de Valuadores.
- iBuyers (Instant Buyers): Empresas que utilizan tecnología avanzada y algoritmos de datos para hacer ofertas instantáneas en propiedades residenciales.
- INDAABIN: Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.
- IVS (International Valuation Standards): Estándares Internacionales de Valuación.
- Mayor y mejor uso: El uso, desde una perspectiva de agente del mercado, que produciría el valor más alto para un activo.

- Sesgo Algorítmico: Error sistemático en los datos de entrada que puede generar valores erróneos o discriminatorios.
- SHF: Sociedad Hipotecaria Federal.

Bibliografía / Webgrafía

- Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN). Metodologías y programa de capacitación. Recuperado de <https://www.gob.mx/indaabin/acciones-y-programas/metodologias-y-programa-de-capacitacion>
- Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS). International Valuation Standards (IVS). Recuperado de <https://www.rics.org/profession-standards/rics-standards-and-guidance/sector-standards/valuation-standards/red-book/international-valuation-standards>
- Vern. (2023, 28 de noviembre). ¿Qué es un iBuyer en el sector inmobiliario?. Recuperado de <https://vern.properties/blog/que-es-un-ibuyer-sector-inmobiliario/>
- Redfin. (2024, 16 de abril). Automated Valuation Model (AVM): What is it and how does it work?. Recuperado de <https://www.redfin.com/blog/automated-valuation-model/>
- El Economista. (2025, 22 de enero). Proyecto Stargate: la apuesta de Trump por la inteligencia artificial. Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/proyecto-stargate-apuesta-trump-inteligencia-artificial-20250122-743134.html>
- El Economista. (2025, 28 de enero). Lunes negro en los mercados tecnológicos: ¿cuánto miedo hay que tenerle a DeepSeek?. Recuperado de <https://eleconomista.com.ar/internacional/lunes-negro-mercados-tecnologicos-cuanto-miedo-hay-tenerle-deepseek-n81494>
- El Economista. (2026, 16 de febrero). Carrera por la inteligencia artificial: Alibaba lanza su nuevo modelo de IA Qwen 3. Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/carrera-inteligencia-artificial-alibaba-lanza-nuevo-modelo-ia-qwen3-20260216-800061.html>
- DeepSeek. Plataforma de IA. Recuperado de <https://www.deepseek.com/en/>
- Qwen. Chat de IA. Recuperado de <https://chat.qwen.ai/>
- OpenAI. ChatGPT. Recuperado de <https://chatgpt.com/>
- n8n. Plataforma de automatización de flujos de trabajo. Recuperado de <https://n8n.io/>

¿Por qué el futuro de la valuación no está en los datos históricos, sino en la simulación?

IA, sesgos y datos: cuando el algoritmo también se equivoca.



En este ensayo se presentan algunas reflexiones acerca de la validez y confiabilidad de la valuación automatizada y el futuro de la inteligencia artificial (IA) aplicada en la valuación desde un enfoque epistemológico del método inferencial aplicado por los algoritmos de aprendizaje automatizado. Razonando que los algoritmos para predecir los valores se entrenan con datos del pasado, ignorando los datos atípicos u outliers¹ ; pero que precisamente son los que tienen un impacto masivo, como sucedió en el año 2020 derivado de la contingencia sanitaria por Covid-19, surge entonces la interrogante: ¿qué validez tiene una inferencia cuando el pasado deja de ser un predictor confiable del presente?

Las técnicas de IA para predecir o estimar valores numéricos, tales como el aprendizaje automatizado o aprendizaje profundo, requieren de una cantidad considerable de datos para entrenarlas, en el caso de los modelos aplicados a la valuación de inmuebles dichos datos proceden de la información del mercado inmobiliario, a partir de operaciones de compra-venta u ofertas de inmuebles realizados. Es decir, para predecir o estimar un valor, los modelos de IA empleados para la valuación emplean información de un tiempo atrás, pero si estos datos o la información no se parecen al presente, entonces el modelo falla inevitablemente. Si el modelo es entrenado con datos bajo la premisa de normalidad o en situaciones de uniformidad, existe un peligro en la forma de inferir a partir del principio de inducción porque está sujeto a inducirnos al error (Russell, 2013).

El error deriva del método inductivo porque, aunque el incremento de casos bajo las mismas circunstancias acerca la probabilidad de acertar, esta regla es incapaz de garantizar, por sí mismo,

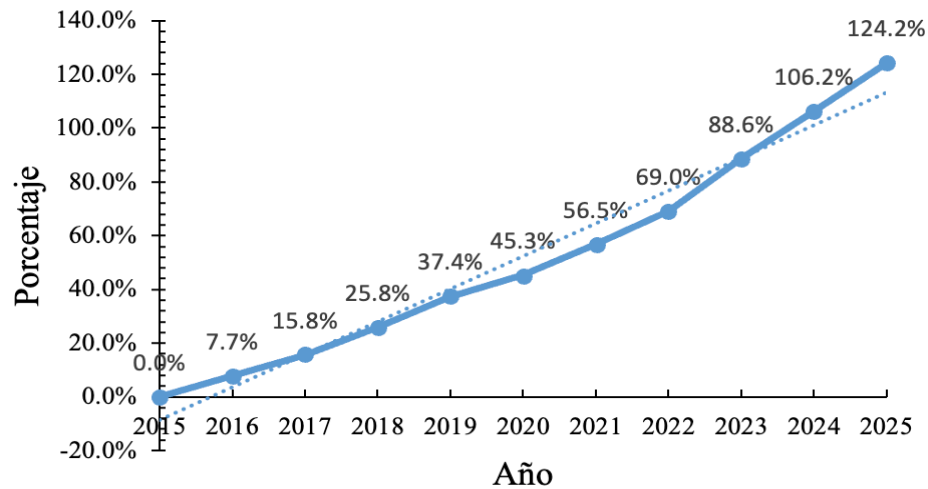
¹ Son observaciones o datos extremos que se alejan tanto del conjunto que parecen pertenecer a otra categoría.



**~Dr. Jorge Alberto
Cabrera Madrid**

Doctor en Administración, Maestro en Valuación e Ingeniero Civil, Perito Valuador con registro en la SHF y Perito Catastral, Profesor de Asignatura en la Universidad Politécnica de Chiapas, Miembro del colegio de valuadores del Estado de Chiapas y del Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Chiapas

Evolución del Índice Nacional SHF de precios de la vivienda en México



➤ Gráfica 1: Índice de Precios de la Vivienda

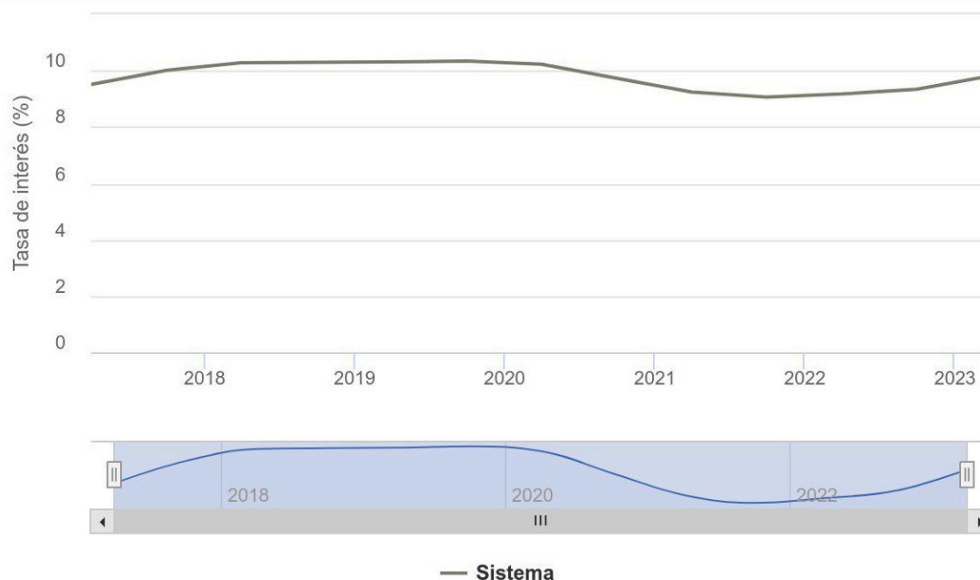
la certeza de la predicción. Ante este problema, Popper (2008) propone probar que una regla es falsa, a partir de un solo caso en específico que no pudiera acertar y, para ilustrar este criterio, apunta a que puedes haber visto cientos de cisnes blancos, pero eso no prueba que todos los cisnes sean blancos, basta con encontrar un cisne negro para falsear la proposición.

Con ese cuestionamiento epistemológico y la propuesta del falsacionismo para refutar el método inductivo, Taleb (2012) realiza una fuerte crítica contra la estadística convencional y los modelos económicos de predicción al considerar la hipótesis de que vivimos en un mundo que no se mueve por la normalidad y lo previsible, sino por los eventos altamente improbables a los que él llamó “los cisnes negros” aludiendo a la metáfora de Popper. Estos “cisnes negros”, en estadística son los eventos atípicos o los “outliers” que se encuentran tan alejados en la cola de la gráfica de distribución, de acuerdo a la curva gaussiana, que quedan al margen

de los sucesos improbables y en el análisis estadístico tradicional son ignorados, no obstante, advierte Taleb (2012) los impactos de estos eventos extremos son decisivos.

En México, el caso más reciente de un cisne negro fue la pandemia por COVID-19 y si se analiza el comportamiento del mercado inmobiliario ante este hecho inusitado, los precios de la vivienda no bajaron; por el contrario, mostraron un incremento sustancial (ver gráfica 1). Por ejemplo, el índice de valor de vivienda aumentó 19.5% en el 2020 con respecto al 2018, 23.7% para el 2022 y posteriormente, 37.2% en el primer trimestre de 2024.

Los estudios indican que entre 2016 y 2022, el precio de la vivienda creció 61.3% y el de la renta 16.5%, evidenciando un sobrecosto habitacional que se intensificó post-pandemia; por otra parte, ante la llegada del COVID-19, y con el fin de evitar un colapso económico, el Banco de México (Banxico) redujo la tasa de referencia y con estas medidas, los bancos comerciales bajaron en promedio la tasa de



Gráfica 2. Evolución de la Tasa promedio de interés hipotecaria (Fuente: Banxico)

interés hipotecaria (ver gráfica 2). Ante este escenario, los modelos de valuación automatizada perdieron precisión durante la crisis y post-pandemia, principalmente, porque los algoritmos tienden a eliminar los datos atípicos o los “outliers”, pero en una crisis, los datos atípicos son precisamente los más decisivos.

Es decir, si se valúa un activo asumiendo condiciones promedio con datos extraídos del pasado que no se parecen al presente, se está ignorando que, en el mundo real, los extremos o los cisnes negros tienen un impacto significativo.

Según el criterio de la demarcación (Popper, 2008), una metodología es robusta, si y sólo si, es capaz de ser refutada por la experiencia, principalmente si la metodología realiza predicciones arriesgadas donde sea posible fallar. La IA se basa en procesos de inducción que distan de ser infalibles; sin embargo, el marco epistemológico de Popper también ofrece herramientas críticas

para hacer que la IA sea más robusta y segura.

El aprendizaje automatizado actual es esencialmente lógica inductiva, donde un algoritmo analiza una cantidad considerable de datos en particular para inferir el siguiente resultado. Popper argumenta que esta inferencia sólo puede garantizar un resultado con cierto margen de confiabilidad, Savage (2009) refiere que los algoritmos de predicción basados en promedio fallan, en promedio por sistema cuando se alimentan de datos agregados, ignorando la volatilidad y las incertidumbres, y en su lugar propone pasar de la gestión de números estáticos a la gestión de probabilidades mediante la simulación de Monte Carlo² y el análisis de escenarios.

En este sentido, se ha demostrado que los métodos tradicionales de valoración como el Valor Presente Neto fallan (Dixit y Pindyck, 1994) porque ignoran tres realidades de

2 Técnica matemática computarizada que permite proyectar posibles resultados de un evento incierto, llamado de Monte Carlo por el famoso distrito de Mónaco por sus casinos.

la mayoría de las inversiones: la irreversibilidad, la incertidumbre y la flexibilidad, bajo esta perspectiva, la valuación deja de ser un acto estático de captura de datos pasados, el valor real no depende solo de los flujos proyectados. La valuación robusta no es la que pretende encontrar un valor exacto, sino aquella que es capaz de simular diversos escenarios estocásticos. Así, el valuador del futuro no entrega una cifra, sino un rango de valores, no por falta de precisión, sino porque reconoce el valor de la flexibilidad frente a lo inesperado.

En la misma tesitura, el decano de la valuación Damodaran (2017) sostiene que el valor no es un número fijo, sino de un rango que depende de los datos que lo sustentan, donde un solo número de valor es una mentira, argumentando que solo a través de la simulación al introducir distribuciones de probabilidad, que si contemplan esos valores atípicos o outliers, permite ver el riesgo de los eventos raros (Damodaran, 2008) o los cisnes negros no para predecir el futuro sino para expandir la mente del valuador, cosa que un modelo tradicional ignora.

Una IA entrenada en un entorno estable puede fallar inevitablemente cuando el mundo cambie mínimamente. Que una IA haya detectado un patrón repetido muchas veces no significa que dicho patrón se mantendrá el día de mañana. Por lo tanto, ya no basta con saber cuánto valía un activo ayer, hay que simular cuánto valdrá si suben las tasas de interés, la inflación o si se presenta en la zona algún riesgo climático e inclusive incorporar variables en tiempo real, como la percepción de seguridad

o las opiniones en redes sociales, para alimentar la IA, en lugar de solo registros históricos de precios.

Convertir variables estáticas en distribuciones de probabilidad, combinando pronósticos de IA con proyecciones de escenarios sintéticos por simulación son algunas de las propuestas que sientan las bases para valorar bajo un enfoque de análisis de riesgo integrado (Mun, 2006). Por lo tanto, no se puede predecir con exactitud, sólo modelar con procesos estocásticos (Dixit y Pindyck, 1994) y la mejor estrategia no es predecir con exactitud sino mantener la flexibilidad.

Con esta propuesta, mientras que los algoritmos predictivos de IA en la valuación buscan una respuesta, las técnicas de IA generativa (como los modelos difusos o las redes neuronales bayesianas) transitan hacia la incertidumbre y la creación de escenarios, donde no solo analiza datos, también puede crear datos sintéticos. En lugar de decir “este inmueble vale 5 millones”, dice “estoy 90% seguro de que vale entre 4.8 y 5.2 millones”.

Los algoritmos actuales de IA presentan serias limitaciones radicado en su incapacidad para ir más allá de la correlación estadística, porque los modelos basados en big data operan bajo la ilusión de que la simple asociación es suficiente. Sin embargo, para descifrar los “cisnes negros”, la valuación automatizada debe entender que debe ser capaz de modelar relaciones causales transparentes (Pearl y Mackenzie, 2018), permitiendo que el valuador comprenda no solo cuanto cambia un valor, sino el por qué, detrás de dicha fluctuación.

El planteamiento es que la valuación del futuro no será una cifra exacta, sino un rango de valores comprendido dentro de un margen de probabilidades que comprenda la volatilidad de la economía, los contextos geopolíticos (aranceles, crisis política) y amenazas por el cambio climático. El reto mundial de la valuación no es solo procesar datos más rápidos, sino diseñar modelos que puedan imaginar los escenarios de riesgos sistémicos.

En conclusión, es probable que el futuro de la IA en la valuación no esté en el análisis de los datos históricos,

sino en el análisis de los datos atípicos, la simulación y gestión de los escenarios disruptivos donde el valor no será una cifra exacta, sino un rango de valores. No obstante, ante cualquier propuesta, Popper insiste en que la metodología debe ser intersubjetiva, tal que los pasos lógicos deben ser transparentes para que otros puedan criticarlo, porque muchos algoritmos de la IA operan como cajas negras que entregan resultados cuya opacidad impide el escrutinio racional y la refutación necesaria para el progreso del conocimiento valuatorio.

Referencias

- Damodaran, A. (2008). Strategic risk taking: A framework for risk management. New York: Pearson Education.
- Damodaran, A. (2017). Narrative and Numbers: The value of stories in business. New York: Columbia Business School.
- Dixit, A. K., y Pindyck, R. S. (1994). Investment under uncertainty. New Jersey: Princeton University.
- Mun, J. (2006). Modeling Risk: Applying Monte Carlo Simulation, Real Options Analysis, Forecasting, and Optimization Techniques. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Pearl, J., y Mackenzie, D. (2018). The book of why: the new science of cause and effect. New York: Basic Books.
- Popper, K. (2008). La lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos.
- Russell, B. (2013). Los problemas de la filosofía. Barcelona: Editorial Labor.
- Savage, S. (2009). The Flaws of Averages: Why we underestimate risk in the face of uncertainty. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Taleb, N. N. (2012). The black swan: The impact of the highly improbable. Reino Unido: Penguin.

El Salto Cuántico: IA Generativa y Analítica en la Valuación Inmobiliaria Contemporánea

La profesión del valuador está atravesando en estos tiempos, una metamorfosis sin precedentes. Si bien el criterio técnico y la sensibilidad del valuador profesional ante las particularidades de un inmueble son irremplazables, la Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de ser una promesa de ciencia ficción para convertirse en el "copiloto" más potente del análisis de mercado.



De la Recolección de Datos al Análisis Predictivo

Tradicionalmente, el 60% del tiempo invertido en un estudio de valor (avalúo) se consumía en la búsqueda y depuración de comparables. Hoy, herramientas basadas en el procesamiento de lenguaje natural (NLP) permiten extraer datos de escrituras, boletas prediales y anuncios inmobiliarios de internet en cuestión de segundos, eliminando con ello el error humano en la transcripción.

Sin embargo, la verdadera revolución reside en el Machine Learning. A diferencia de las hojas de cálculo estáticas, los modelos de IA pueden analizar miles de variables simultáneamente: desde micro-tendencias de plusvalía en una manzana específica hasta el impacto del ruido ambiental capturado por datos satelitales, etc.

Aplicación Práctica: Los Tres Pilares

Para el valuator actual, la IA se manifiesta en tres frentes críticos:

1. Homologación Dinámica: Algoritmos que sugieren factores de ajuste (superficie, zona, conservación) basados en desviaciones estándar de mercados masivos, dotando de mayor rigor científico al método comparativo.
2. Visión Computacional: Herramientas que analizan fotografías del inmueble para detectar automáticamente el estado de conservación, la calidad de los acabados, o incluso patologías estructurales visibles, estandarizando la calificación física de un inmueble.
3. Modelos de Valuación Automatizada (AVM): No como sustitutos, sino como herramientas de validación.



~Mtro. Ing. José Luis
Reynoso Salazar

La tecnología no reemplazará al valuador, pero el valuador que usa IA reemplazará al que no la usa

Un perito puede contrastar su enfoque físico con un AVM para identificar "outliers" o anomalías en los precios de oferta.

Ética y el Futuro: El Factor Humano

La IA no posee "sentido común". No conoce la historia de un fraccionamiento o de una colonia, ni puede interpretar la urgencia de una venta. Por ello, el Valuador Profesional del 2026 no es aquel que lucha contra la tecnología, sino el que sabe auditarla y aprovechar al máximo sus beneficios.

La aplicación de la IA en esta disciplina no busca automatizar la decisión, sino potenciar la precisión. Al delegar el procesamiento masivo de datos a la computadora, el perito recupera su función más noble: la interpretación estratégica y la emisión de una opinión de valor ética, robusta y técnica.

"La tecnología no reemplazará al valuador, pero el valuador que usa IA reemplazará al que no la usa".

Finalmente, comparto algunas recomendaciones de aplicaciones con IA que trabajan bien en nuestra labor día con día:

- 1.- Gemini 3
- 2.- Comet
- 3.- Perplexity
- 4.- Grok, y
- 5.- Chat GPT 4 o más reciente

Comienza ya a desarrollar tu propio

formato de trabajo diario, con el modelo de IA que más te agrade y acomode, y muy pronto podrás comprobar el tiempo que te ahorras, que en muchos casos puede ser de hasta un 70% y sobre todo, la Calidad y puntualidad obtenidas, ¡son inmejorables!

Fuentes

- 1. Normas Internacionales de Valuación (IVS)
- 2. Norma Mexicana de Calidad en Valuación Y
- 3.- Manuales técnicos de valuación inmobiliaria

Referencias

- International Valuation Standards Council. (2025). Normas Internacionales de Valuación (IVS). Londres.
- Secretaría de Economía. (2015). NMX-R-081-SCFI-2015 Servicios de Valuación - Metodología. México.
- ABBA Unidad de Valuación. Manual de Valuación Inmobiliaria. México.
- "Attention Is All You Need" (2017) Vaswani, A. (Actas de la 31ª Conferencia sobre Sistemas de Procesamiento de Información Neural" (NeurIPS 2017).
- Actualmente este artículo es uno de los más citados en la historia del aprendizaje profundo, porque introdujo la arquitectura Transformer, base de los modelos de lenguaje modernos, como GPT, T5, Bert y Palm. Tema obligado para todo aquel investigador de la AI.



Consejo Directivo

2026
2027

1 Presidente

Esp. en Val. Ing. Juan Jose Ortiz Jasso

2 Vicepresidente

M. V. Ing/Arq. Gerardo Valencia Linares

3 Primer Secretario Propietario

Mtra. en Val. Ing. Nora E. Noriega Rangel

4 Segundo Secretario Propietario

MVII / Arq. Heriberto Sanchez Sandoval

5 Primer Secretario Suplente

Esp. en Val. Arq. Mónica R. Acosta Escobedo

6 Segundo Secretario Suplente

Arq. Fernando Naranjo Saucedo

7 Tesorero

E.V.I.I.- Arq. Loretta Sánchez Ramírez

8 Subtesorero

Arq. Mariana Isla Campos

9 Comisión de relaciones y difusión

Arq. Mariana Isla Campos

10 Coordinador del Consejo Técnico

E.V.I. Adriana Valdés Krieg

11 Comisario

Ing. Roberto Ibarra Caballero

12 Acción Gremial

M.A.C. Ing. José Antonio Rodríguez

Martín del Campo

De Excel a algoritmos: la evolución de la valuación profesional

Este artículo analiza la transición de la valuación inmobiliaria desde herramientas tradicionales hacia modelos predictivos y automatizados, destacando el papel central del criterio profesional frente al uso de inteligencia artificial. Se reflexiona sobre los alcances, límites y riesgos asociados a la integración de algoritmos en la metodología valuatoria, así como sobre el nuevo perfil del valuador en un entorno de datos masivos.



Introducción

Durante muchos años, la valuación inmobiliaria se apoyó en herramientas que resultaron suficientes para el análisis técnico, como comparables, ajustes y hojas de cálculo bien estructuradas. Excel se consolidó como una herramienta central en la práctica valuatoria cotidiana.

Sin embargo, el entorno actual presenta condiciones distintas. Hoy se dispone de volúmenes de información que antes no estaban disponibles, entre ellos bases de datos abiertas, plataformas inmobiliarias digitales, catastros electrónicos y registros históricos en constante actualización. Este contexto ha modificado la escala del análisis y las exigencias técnicas hacia el valuator.

En este escenario, la inteligencia artificial no debe entenderse exclusivamente como una amenaza ni como una tendencia pasajera, sino como una herramienta que responde a una necesidad concreta: procesar información a gran escala sin comprometer el rigor técnico. En distintos ámbitos profesionales, la discusión comienza a desplazarse del debate sobre su adopción hacia la forma responsable de integrar dentro de la metodología valuatoria.

Evolución de la metodología valuatoria

El método comparativo continúa siendo el eje central de la valuación inmobiliaria. Este principio se mantiene vigente; lo que ha evolucionado es la dimensión del mercado que se analiza.

Tradicionalmente, el trabajo valuatorio se realizaba con muestras limitadas. Actualmente, los modelos predictivos permiten analizar grandes volúmenes de registros de manera simultánea, lo que aporta una visión más amplia del comportamiento del mercado.



~M.V. Arq. Karen Gabriela
Luévano Jacquez

Arquitecta Valuadora |
Doctorado en Valuación | UABC
Línea de investigación: inteligencia
artificial aplicada a la predicción
del valor inmobiliario

Esta ampliación no sustituye la interpretación humana; por el contrario, la refuerza. Los modelos identifican patrones, pero es el valuador quien les otorga sentido técnico dentro de un contexto específico.



INSIGHT CLAVE

La incorporación de inteligencia artificial en la valuación no elimina el juicio profesional; lo vuelve más necesario y más visible.

Del cálculo manual al análisis estadístico

Excel representó un avance significativo al permitir la sistematización del análisis valuatorio. No obstante, continúa siendo una herramienta que depende de decisiones humanas en cada etapa del proceso. Los modelos basados en aprendizaje estadístico incorporan una nueva dimensión: automatizan el procesamiento de información, pero no sustituyen el juicio profesional.

Los Automated Valuation Models (AVMs) permiten analizar mercados completos en tiempos reducidos, lo que resulta especialmente útil en valuación masiva, estudios fiscales, planeación urbana y análisis institucional. Sin embargo, un modelo no constituye una conclusión en sí mismo, sino un apoyo técnico que requiere supervisión profesional. El

riesgo no radica únicamente en el uso de tecnología, sino en asumir que esta elimina la necesidad de análisis crítico.

Integración de datos y criterio profesional

La principal fortaleza de los algoritmos es la consistencia en el procesamiento de información. La principal fortaleza del valuador es la capacidad de interpretar variables que no siempre son plenamente capturadas por los datos.

Cuando ambas dimensiones se integran adecuadamente, la metodología valuatoria tiende a fortalecerse; cuando se separan, pueden generarse distorsiones. Todo modelo refleja, en mayor o menor medida, las características de su base de datos y, si esta es incompleta o sesgada, el resultado evidenciará dichas limitaciones.

Además, existen factores que continúan siendo eminentemente cualitativos, como la percepción urbana, la calidad constructiva real, el valor cultural o las dinámicas sociales locales. Estos elementos requieren necesariamente la intervención del criterio profesional.

Marco normativo

Los International Valuation Standards (IVS) establecen que el valuador es responsable de la estimación del valor, independientemente de las herramientas, modelos o técnicas de apoyo que se utilicen durante el proceso valuatorio. Cuando se emplean herramientas automatizadas, los IVS destacan la importancia de definir el alcance del trabajo, las fuentes de información y los supuestos adoptados, así como

de ejercer juicio profesional en la interpretación y validación de los resultados.

Este enfoque refuerza que el uso de tecnologías avanzadas no sustituye la responsabilidad del valuador.

Perfil del valuador contemporáneo

La incorporación de nuevas herramientas tecnológicas exige el desarrollo de habilidades adicionales. En el contexto actual, el valuador necesita comprender datos, interpretar modelos y evaluar críticamente los resultados automatizados. No se trata de sustituir la formación valuatoria, sino de complementarla.

Uno de los principales riesgos no es que la inteligencia artificial reemplace al valuador, sino que el profesional que ignore estas herramientas quede rezagado frente a las nuevas dinámicas del mercado.

Riesgos de la automatización

La aplicación de herramientas automatizadas sin una adecuada comprensión puede generar diversos riesgos, entre ellos:

- Sobreconfianza en resultados automatizados
- Sesgos en las bases de datos
- Modelos con limitada transparencia
- Pérdida de trazabilidad
- Decisiones sin validación profesional

En este contexto, la ética técnica adquiere una relevancia aún mayor.



Dato Duro

De acuerdo con análisis del McKinsey Global Institute, el uso de analítica avanzada y modelos predictivos puede contribuir a mejorar la precisión de estimaciones y decisiones económicas en rangos aproximados del 10% al 20%, particularmente en sectores intensivos en datos, siempre que se utilicen bases de información robustas y exista supervisión experta.

Conclusión ejecutiva

La transición de Excel a algoritmos no representa una ruptura con la práctica valuatoria, sino una ampliación de su alcance. La incorporación de nuevas tecnologías no sustituye la experiencia ni el criterio profesional; los exige con mayor rigor.

La inteligencia artificial no reduce la responsabilidad del valuador, la incrementa. El acceso a grandes volúmenes de información demanda mayor capacidad de análisis crítico y validación técnica. Los modelos pueden procesar datos con velocidad y consistencia, pero no interpretan el contexto. La valuación sigue siendo una disciplina de equilibrio entre datos, metodología y experiencia.

Reflexiones de cierre

- La inteligencia artificial amplía la metodología valuatoria, no la sustituye.
- El criterio profesional sigue siendo el eje del avalúo.
- El uso acrítico de modelos representa un riesgo mayor que la tecnología misma.
- El valuador del futuro requiere comprensión de datos, no delegación del juicio.
- La integración responsable de algoritmos fortalece la práctica valuatoria.

Glosario

- AVM (Automated Valuation Model): Modelo automatizado que estima valores inmobiliarios a partir de datos históricos y estadísticos.
- Inteligencia artificial: Técnicas que permiten identificar patrones y generar resultados a partir de grandes volúmenes de información.

Bibliografía

- Case, K. E., & Shiller, R. J. (1989). The efficiency of the market for single-family homes. *American Economic Review*, 79(1), 125–137.
- International Valuation Standards Council (IVSC). (2022). *International Valuation Standards*. London: IVSC.
- RICS. (2021). *Automated Valuation Models (AVMs): Global Standards Guidance*.
- Pagourtzi, E., Assimakopoulos, V., Hatzichristos, T., & French, N. (2003). Real estate appraisal: A review of valuation methods. *Journal of Property Investment & Finance*.
- Kok, N., Koponen, E.-L., & Martínez-Barbosa, C. A. (2017). Big data in real estate? *Journal of Portfolio Management*.
- OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*.
- McKinsey Global Institute. (2016). *The Age of Analytics*.

SUSCRÍBETE



#WEBINARS Y VIDEOS EN EL MOMENTO QUE QUIERAS



Del método estadístico al aprendizaje automático: un caso práctico de valuación inmobiliaria en el norte de Sinaloa



1. Introducción

En un entorno donde la tecnología cambia la forma en la que trabajamos a velocidad nunca vista. La valuación inmobiliaria atraviesa una transformación fundamental. Durante décadas, Excel y las hojas de cálculo han sido las herramientas por excelencia del valuador profesional. La valuación inmobiliaria en México ha recorrido un largo camino desde las estimaciones intuitivas del siglo pasado, conocidas bajo la fórmula del “leal saber y entender”, hasta consolidarse como una disciplina técnica regulada, con marcos normativos reconocidos y organismos profesionales que velan por su rigor metodológico.

Sin embargo, la revolución digital no ha esperado a que la normatividad la alcance. Mientras el mundo avanza hacia la adopción de modelos de aprendizaje automático (AA) en la estimación de valores de propiedad, con estudios publicados en todo el mundo, aún se carece de un marco legal que permita la incorporación formal de algoritmos predictivos en la elaboración de avalúos oficiales.

Este artículo intenta explorar esta brecha, buscando responder qué es el AA, cómo se relaciona con los métodos estadísticos que ya utiliza el valuador profesional, cuáles son los modelos de AA más validados académicamente y qué resultados preliminares se obtienen al aplicarlos sobre datos reales del mercado inmobiliario en un caso práctico realizado en el norte de Sinaloa. El objetivo no es reemplazar al valuador humano, sino proporcionar una hoja de ruta técnica para que los profesionales del sector estén listos cuando la normatividad mexicana dé el siguiente paso, o bien, impulsarlo desde nuestro gremio.



~M.V. Ing. Fabián
Espinoza Garza

2. Marco conceptual

2.1 Metodología actual en la valuación.

La valuación en México se organiza alrededor de tres enfoques fundamentales: el enfoque de mercado, físico y de capitalización. Dentro de cada enfoque, el valuador dispone de métodos específicos, siendo el método estadístico de regresión lineal múltiple (RLM) el más cercano a las técnicas computacionales modernas (Mora & Gómez, 2019).

El método estadístico transforma información en bruto (precios de oferta, superficies, antigüedades, ubicaciones) en datos procesados que permiten identificar el valor más representativo asignable al bien sujeto. En esencia, la RLM busca modelar la relación entre una variable dependiente (el precio) y múltiples variables independientes (superficie de construcción, terreno, número de recámaras, baños, estacionamientos, colonia, antigüedad, etc.), asumiendo que esa relación es de naturaleza lineal (Mora & Gómez, 2025).

La ecuación general del modelo es la siguiente:

$$y_j = b_0 + b_1x_{1j} + b_2x_{2j} + \dots + b_kx_{kj} + u_j$$

Donde y representa el precio estimado, b_0 la intercepción, $b_1 \dots b_k$ los coeficientes de cada variable predictora, $x_1 \dots x_k$ los valores de dichas variables, y u el término de error. Este modelo, generalmente ejecutado hoy en día en Excel con el complemento para análisis de datos, podría constituir hoy el puente metodológico entre la valuación

tradicional y la inteligencia artificial (Mora & Gómez, 2025).

2.2 La econometría como punto de encuentro

La econometría es la disciplina que aplica técnicas matemáticas y estadísticas al análisis de datos económicos y financieros. Esta proporciona el lenguaje teórico que conecta ambos mundos. Sus modelos matemáticos buscan capturar las interdependencias entre variables, permitiendo tanto análisis cuantitativos como pronósticos; exactamente lo que se requiere en la realización de avalúos inmobiliarios (Mora & Gómez, 2025).

La sinergia entre econometría tradicional y AA es directa; ambos paradigmas modelan la relación entre múltiples variables independientes y una única variable dependiente. La diferencia fundamental radica en la escala y en la capacidad de capturar relaciones no lineales. Mientras la RLM asume linealidad y requiere validación de supuestos estadísticos (normalidad de residuos, homocedasticidad, ausencia de multicolinealidad), los algoritmos de AA pueden procesar cientos de variables simultáneamente y detectar patrones complejos sin asumir una forma funcional previa.

En la Tabla 1 se sintetizan las principales diferencias y similitudes entre ambos enfoques:

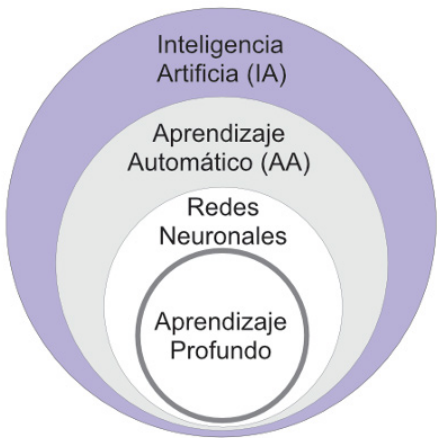
El AA puede ser útil para alimentar variables en modelos econométricos o para mejorar los modelos econométricos, mientras que la econometría puede proporcionar la base teórica y la validación que el AA a veces carece (Zheng et al., 2017).

Criterio	Regresión Lineal Múltiple	Aprendizaje Automático (RF)
Tipo de relación	Lineal (supuesto)	Lineal y no lineal (flexible)
Variables máximas	Limitado por supuestos	Cientos de variables
Interpretabilidad	Alta (coeficientes claros)	Media-baja (caja negra)
Volumen de datos	Decenas a cientos	Miles a millones
Supuestos estadísticos	Requiere validación estricta	Más flexible
Uso en normatividad MX	Permitido (Método estadístico)	No regulado aún
Herramienta habitual	Excel / SPSS / Stata	Python / R / Google Colab

› Tabla 1. Econometría tradicional vs. AA en la valuación.

2.3 ¿Qué es la inteligencia artificial y el aprendizaje automático?

La inteligencia artificial (IA) puede definirse como la capacidad de las máquinas para simular procesos del pensamiento humano. Su desarrollo se sustenta en la abundancia de datos, y el AA, como se muestra en la Figura 1 constituye uno de sus subcampos más relevantes para la valuación (Rouhiainen, 2018).



› Figura 1. Estructura de subconjuntos de la inteligencia artificial.

La distinción clave entre la programación tradicional y el AA radica en la dirección del proceso:

- Programación tradicional:
Datos + Algoritmos = Resultados

- Aprendizaje automático:
Datos + Resultados = Algoritmos

En el AA supervisado de regresión (el más relevante para la estimación de precios), el modelo aprende la relación entre características de las propiedades y sus precios de venta a partir de miles de registros históricos. Una vez entrenado, el modelo puede predecir el precio de una propiedad nueva con base en sus atributos. El ciclo consta de tres etapas: 1) entrada de datos, 2) entrenamiento mediante algoritmos y 3) predicción u output (Rouhiainen, 2018).

3. Modelos de aprendizaje automático validados en la literatura

Una revisión de literatura científica realizada del año 2022 al 2025 confirma una tendencia global clara: el AA está siendo validado académicamente para la estimación de valores inmobiliarios. A continuación, en la Tabla 2, se sintetizan los estudios más representativos identificados en la investigación:

Autor	Título (abreviado)	País	Modelo Destacado
Tapia et al., 2025	Comparing automated valuation models for real estate assessment	Chile	LightGBM / RF
Stojanović et al., 2025	Predicting Real Estate Prices Using Machine Learning	Europa	Random Forest
Kim et al., 2025	Explainable AI-based mass appraisal	Korea	Random Forest
Yavuz Özalp & Akinci, 2024	Comparison of tree-based machine learning algorithms	Turquía	XGBoost / RF
Chiasson et al., 2023	REALM: Automating Real Estate Appraisal	EE.UU.	Random Forest
Deppner et al., 2023	Boosting Accuracy of Commercial RE Appraisals	EE.UU.	Gradient Boosting
Mody et al., 2023	Enhancing Real Estate Market Insights via ML	India	Random Forest
Nazarov & Yarmatov, 2023	Optimization Based on Ensemble Methods	Uzbekistán	Voting Regressor
Stang et al., 2023	From human business to machine learning	Alemania	XGBoost
Putri et al., 2023	Comparison Study of Regression Models	Indonesia	LR / Lasso / RF
Gunes, 2023	IML for Residential Property Valuation	Turquía	Random Forest + LIME
Jung et al., 2022	Machine Learning Prediction & Info. Asymmetry	EE.UU.	RF / GBM

Tabla 2. Estudios científicos recientes sobre AA en valuación inmobiliaria.

Cabe destacar que la búsqueda se realizó filtrando los estudios que cuentan con bases de datos, únicamente con atributos en texto o número, descartando las que consideran imágenes, planos, modelos 3D u otro tipo de información. Del análisis de los modelos utilizados en estos estudios destaca que Bosques aleatorios (RF, por sus siglas en inglés: Random Forest) y Regresión Lineal (LR, por sus siglas en inglés: Linear Regression) son los más frecuentemente reportados, seguidos por XGBoost y Gradient Boosting. RF es además el

modelo destacado entre los estudios analizados con mayor frecuencia, lo que justifica su selección como modelo principal en los ejercicios prácticos desarrollados para este artículo.

RF es un algoritmo de ensamblaje que combina las predicciones de múltiples árboles de decisión para mejorar la precisión y robustez. Funciona construyendo cientos de árboles sobre muestras aleatorias del conjunto de datos y promediando sus predicciones. Su principal ventaja sobre la regresión lineal es que captura relaciones no lineales entre

Estadístico	Valor
Coeficiente de correlación múltiple (R)	0.8473
Coeficiente de determinación (R²)	0.7179
R² ajustado	0.7100
Error típico	\$1,657,982
Observaciones	186
Significancia estadística (F)	1.39E-47

Tabla 3. Estadísticos de la Regresión Lineal Múltiple.

variables sin requerir supuestos estrictos, sin embargo, su principal desafío es la interpretabilidad de los resultados (Manuel et al., 2018).

4. Caso práctico

4.1 Descripción de la base de datos

Para los ejercicios presentados en este artículo se utilizó la siguiente base de datos:

Base de datos recopilada mediante búsquedas de viviendas, compuesta por 186 registros de propiedades en venta en Los Mochis, Sinaloa, con 8 atributos, recopilados el 5 de diciembre de 2025 a partir de los portales Vivanuncios, Inmuebles24, Lamudi, Century 21 e Inmobiliaria Ahome. Los atributos incluyen: Colonia, Construcción (m²), Terreno (m²), Antigüedad, Recámaras, Baños, Estacionamiento y Precio.

La base generada permite un análisis local del mercado sinaloense, con un tamaño muestral razonable para la aplicación del método estadístico de regresión y del modelo de RF supervisado. De acuerdo con Guijarro Martínez, la muestra mínima requerida es de 100 registros o 30 observaciones por cada variable; considerando que son 7 atributos (variables), sin considerar el precio,

debemos contar con 210 registros. Dado que el ejercicio se acota a la ciudad de Los Mochis, se obtuvieron 186 registros, cifra que, si bien no alcanza el umbral teórico, resulta adecuada para los fines del análisis.

4.2 Ejemplo 1: Regresión lineal múltiple en Excel

Utilizando el paquete herramientas para análisis de Microsoft Excel, se ejecutó una RLM sobre los 186 registros con las siguientes variables predictoras: Construcción (X1), terreno (X2), recámaras (X3), baños (X4) y estacionamiento (X5). Los resultados del modelo arrojaron los siguientes estadísticos. (Tabla 3)

La ecuación de regresión resultante fue la siguiente (ver anexo 1), aplicada al caso práctico de una vivienda con 204 m de construcción, 144 m de terreno, 3 recámaras, 2.5 baños y 2 cajones de estacionamiento:

$$\text{Precio} = -1,582,374.59 + 6,408.31(204) + 5,274.76(144) + 190,174.61(3) + 430,763.56(2.5) + 682,280.40(2) = \$3,496,479.99$$

Para el mismo inmueble, el método comparativo de mercado con ajustes por homologación arrojó un valor comercial de \$3,375,318.72

Métrica	Definición	Resultado
RMSE	Raíz del error cuadrático medio	\$1,477,813.79
MAPE	Error porcentual absoluto medio	26.29%
R ²	Coeficiente de determinación	0.84
Precio predicho (caso)	204 m ² const., 144 m ² terreno, 3 rec., 2.5 baños, 2 est.	\$3,236,596.86

› Tabla 4. Métricas de desempeño del modelo de AA-RF.

(ver anexo 2), lo que representa una diferencia aproximada del 3.6% entre el resultado del modelo econométrico y el avalúo tradicional, validando la consistencia de ambos enfoques.

4.3 Ejemplo 2: Random Forest con Google Colab

Empleando Python con las librerías scikit-learn, Pandas y Matplotlib en el entorno de Google Colaboratory, se entrenó un modelo de RF sobre la misma base de datos. Los pasos y técnicas específicos utilizados en el entrenamiento de un modelo de aprendizaje automático pueden variar según el problema, los datos y el algoritmo elegido (Zheng et al., 2017). Sin embargo, en nuestro caso se siguió las etapas estándar: análisis exploratorio de datos, visualización de la matriz de correlación, limpieza y preprocesamiento, división entrenamiento/prueba (80/20), selección e inicialización del modelo, entrenamiento y evaluación con métricas de desempeño (Yee et al., 2021).

Las métricas obtenidas fueron las siguientes. (Tabla 4)

Un R² de 0.84 indica que el modelo explica el 84% de la variabilidad en los precios de las propiedades del conjunto de prueba, un resultado sólido considerando el tamaño relativamente pequeño de la

muestra. El MAPE de 26.29% sugiere que existe margen de mejora, especialmente con bases de datos más grandes y variables adicionales como la calidad de la colonia o el acceso a servicios.

4.4 Interpretabilidad del modelo

Una crítica recurrente a los modelos de AA es su opacidad; el algoritmo produce predicciones precisas, pero no explica por qué. Esta limitación es especialmente relevante en el contexto de la valuación, donde la normatividad exige que el valuador justifique metodológicamente cada resultado (Gunes, 2023).

Para responder a este desafío, técnicas como las Explicaciones locales interpretables y agnósticas al modelo (LIME, por sus siglas en inglés: Local Interpretable Model-agnostic Explanations), ofrecen más transparencia en los resultados, al cuantificar la contribución de cada variable a una predicción específica (Gunes, 2023). En el caso práctico de este artículo, LIME identificó las contribuciones de cada atributo de la siguiente manera: (Tabla 5)

Estos resultados son coherentes con lo que se aprecia en el mercado; la superficie de construcción y el terreno son los determinantes primarios del valor en el mercado de Los Mochis, Sinaloa. Por lo que se podría considerar que la transparencia que

Característica	Condición	Efecto sobre el precio	Interpretación
Construcción	> 265.84 m ²	Positivo (máximo)	Mayor área construida = mayor valor
Terreno	> 230.75 m ²	Positivo (alto)	Lote grande incrementa valor
Baños	≤ 2.00	Negativo (considerable)	Menos baños reduce el valor
Estacionamiento	> 2.00	Positivo (leve)	Cochera extra suma valor
Recámaras	≤ 3.00	Positivo (marginal)	Efecto menor al esperado

› Tabla 5. Contribución LIME por característica

ofrece LIME hace que los modelos de AA sean más utilizables en contextos profesionales donde se requiere justificación metodológica.

4.5 Validación del modelo

En el caso práctico documentado con datos de Los Mochis, Sinaloa (186 propiedades, diciembre 2025):

- $R = 0.84$ (El modelo explica el 84% de la variabilidad en precios).
- $MAPE = 26.29\%$ (Error porcentual medio de las predicciones).
- Comparación de resultados:
 - Método comparativo de mercado: \$3,375,318.72
 - Regresión lineal múltiple (Excel): \$3,496,479.99 (+3.6%)
 - Random Forest (Python / Colab): \$3,236,596.86 (-4.1%)

Los tres métodos convergen dentro de un rango menor del 8% entre el valor menor y el mayor, lo que sugiere consistencia metodológica y validez práctica del enfoque de AA como herramienta de soporte para realizar valuaciones.

Con el objetivo de ofrecer más información para su análisis, los ejemplos de Colab y Excel, así como la base de datos, se encuentran disponibles en la siguiente liga para su consulta: https://github.com/buhodigital/CASAS_AHOME

5. Marco normativo actual y sus retos

La valuación inmobiliaria en México se rige por un conjunto de normas y lineamientos institucionales que incluyen: La Norma Mexicana para la práctica de la valuación (NMX-R-081-SCFI-2015), Lineamientos del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN), Lineamientos de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) para avalúos con fines crediticios y las Normas Internacionales de Valuación (IVS, por sus siglas en inglés: International Valuation Standards Council).

Respecto a la situación actual de la IA y AA, las normas vigentes continúan sustentando metodologías tradicionales (enfoque de mercado, físico y de capitalización). Si bien en las normas internacionales se contempla la aplicación de modelos

automatizados de valuación (AVM, por sus siglas en inglés: Automated Valuation Model), establece claramente que "Ningún modelo, sin la aplicación del juicio profesional del valuador, puede producir una valuación conforme con las IVS", es decir, aunque se permiten modelos automatizados y algorítmicos, siempre requieren la supervisión

y juicio profesional de un valuador certificado (IVSC, 2025). La ausencia de un marco legal específico para la IA en valuación representa la principal barrera para la adopción formal de estas tecnologías.

Ningún modelo, sin la aplicación del juicio profesional del valuador, puede producir una valuación conforme con las IVS

Por otra parte, en el panorama internacional, tanto en la Unión Europea como en los Estados Unidos, cuentan con estándares que ya reconocen los AVM, condicionando su uso, estableciendo requisitos de validación estadística, transparencia metodológica y supervisión por parte de un valuador certificado (AEV, 2019).

La ausencia de un marco regulatorio no implica que las herramientas de AA no puedan aplicarse; significa que su uso actual en México debe circunscribirse al ámbito del análisis de mercado, la investigación académica y el soporte a decisiones del valuador, sin que sus resultados puedan sustituir el dictamen oficial del perito valuador.

6. Análisis de oportunidades y limitaciones

6.1 Oportunidades del AA en la valuación

El aprendizaje automático destaca por su capacidad para analizar miles de comparables en segundos, reducir la subjetividad mediante reglas estadísticas y detectar relaciones complejas entre variables. Además, puede actualizarse con datos recientes, lo que le permite reflejar el mercado con mayor rapidez que el método tradicional.

6.2 Limitaciones y desafíos

La aplicación del AA en valuación inmobiliaria presenta limitaciones, pues su desempeño depende críticamente de la calidad, integridad y actualidad de los datos; información incompleta o sesgada compromete la validez de los resultados obtenidos. Además, cuando se emplean muestras reducidas, se afecta la capacidad de mantener un buen desempeño cuando se aplica a datos nuevos que no formaron parte del entrenamiento.

En el contexto mexicano, la ausencia de un marco normativo que regule su aplicación en avalúos oficiales limita su reconocimiento formal. Finalmente, su adopción implica una brecha técnica, ya que el uso de herramientas como Python, Google Colab y bibliotecas especializadas de aprendizaje automático exige competencias que no forman parte de la formación tradicional del valuador.

7. Conclusión

La transformación metodológica de la valuación inmobiliaria no

es una tendencia emergente, es una realidad documentada en la literatura científica internacional que está llegando a México. La revisión realizada demuestra que los modelos de aprendizaje automático, especialmente el modelo RF, han sido validados académicamente en múltiples contextos, con resultados consistentemente superiores o equivalentes a los métodos estadísticos tradicionales en términos de precisión predictiva.

El ejercicio práctico desarrollado con datos del mercado de Los Mochis, Sinaloa, confirma que estas técnicas son aplicables en el contexto mexicano con resultados coherentes con el análisis de mercado convencional. La diferencia entre el valor obtenido por homologación tradicional de \$3,375,318.72 y el predicho por el modelo RF de \$3,236,596.86 representa apenas un 4.1%, un margen razonable que invita a explorar la complementariedad entre ambos enfoques más que su confrontación.

La cantidad de muestras es una de las limitaciones de este trabajo, ya que se requiere una mayor cantidad de información para entrenar modelos robustos. Por otra parte, los datos provienen exclusivamente de portales de oferta, no de transacciones reales; y la ausencia de variables cualitativas como estado de conservación, calidad de materiales y acceso a servicios reduce la capacidad explicativa del modelo. El trabajo futuro deberá abordar estas limitaciones mediante la construcción de bases de datos más completas y la incorporación de variables geoespaciales.

Reflexiones

El método estadístico ya es su puerta de entrada al AA. Si se utiliza regresión lineal en Excel para estimar valores de mercado, básicamente se están aplicando los fundamentos del aprendizaje automático supervisado. La transición a Python y sus librerías enfocadas al AA es una evolución natural de sus capacidades actuales, no un salto hacia lo desconocido.

La interpretabilidad es la clave de la adopción profesional; el principal obstáculo de los modelos de AA en valuación no es su precisión, sino su transparencia. Herramientas como LIME permiten explicar cada predicción en términos comprensibles para un cliente, un juez o un organismo regulador. El valuador que domina estas herramientas tiene una ventaja competitiva significativa (Gunes, 2023).

La normatividad llegará; la evidencia internacional es clara, los países con mercados inmobiliarios más desarrollados ya regulan o están regulando el uso de AVM. México está en ese camino. Los valuadores que hayan desarrollado competencias en AA estarán en posición de influir en la redacción de esas normas y de ofrecer servicios de mayor valor agregado desde el primer día de vigencia regulatoria.

Los datos de calidad son el insumo crítico; el mayor cuello de botella para la adopción del AA en la valuación mexicana no es la tecnología (Python y Google Colab son gratuitos) ni el conocimiento, que ya está disponible en línea. Es la disponibilidad de bases de datos de transacciones inmobiliarias reales, georreferenciadas y actualizadas.

La construcción colectiva de estas bases de datos, a través de asociaciones profesionales o convenios institucionales, es una prioridad estratégica para el gremio. El valuador profesional no será reemplazado, será potenciado. Los modelos de AA son herramientas de soporte, no sustitutos del

criterio profesional. El valuador aporta conocimiento contextual, juicio ético, responsabilidad legal y comprensión del entorno local que ningún algoritmo puede replicar. La combinación de experiencia humana con capacidad computacional define al valuador del futuro: más preciso, más eficiente, más confiable.

Glosario de términos

- AVM (Automated Valuation Model): Modelo de Valoración Automatizado. Sistema computacional que estima el valor de mercado de un inmueble sin intervención humana directa.
- MAPE (Mean Absolute Percentage Error): Error Porcentual Absoluto Medio. Medida del error de predicción expresada como porcentaje del valor real.
- R^2 (Coeficiente de Determinación): Medida de bondad de ajuste del modelo. Valores cercanos a 1 indican que el modelo explica bien la variabilidad de la variable dependiente.
- RMSE (Root Mean Squared Error): Raíz del Error Cuadrático Medio. Desviación típica de los errores de predicción; penaliza más los errores grandes que el MAE.
- Random Forest (Bosque Aleatorio): Algoritmo de aprendizaje automático de ensamblaje que construye múltiples árboles de decisión sobre submuestras aleatorias y promedia sus predicciones.
- Gradient Boosting / XGBoost: Algoritmos de ensamblaje que construyen modelos de manera secuencial, corrigiendo los errores del modelo anterior. Altamente competitivos en datos tabulares.
- LIME (Local Interpretable Model-agnostic Explanations): Técnica de interpretabilidad que explica predicciones individuales de cualquier modelo de AA mediante aproximaciones lineales locales.
- Google Colab: Plataforma que permite escribir y ejecutar código Python a través del navegador, especialmente útil para aprendizaje automático, análisis de datos y educación.
- Python: Es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y de propósito general, se caracteriza por una sintaxis clara y legible.
- Scikit-learn: Es una biblioteca de aprendizaje automático para el lenguaje de programación Python y se utiliza para construir, entrenar y evaluar modelos de machine learning.
- Pandas: Es una biblioteca de análisis y manipulación de datos para Python; está orientada al trabajo con datos

estructurados, como tablas similares a hojas de cálculo o bases de datos.

- Matplotlib: Es una biblioteca de visualización de datos para Python y se utiliza para crear gráficos principalmente en dos dimensiones

Referencias

- AEV, A. E. de A. de V. (2019). ESTÁNDAR SOBRE VALORACIÓN DE INMUEBLES MEDIANTE MODELOS AUTOMATIZADOS (AVM).
- Chiasson, E., Kaniecki, M., Koechling, J., Uppal, N., & Hammad, I. (2023). REALM: Automating Real Estate Appraisal with Machine Learning Models. 2023 IEEE World AI IoT Congress, Allot 2023, 813–818. <https://doi.org/10.1109/AI-IoT58121.2023.10174323>
- Deppner, J., von Ahlefeldt-Dehn, B., Beracha, E., & Schaefer, W. (2023). Boosting the Accuracy of Commercial Real Estate Appraisals: An Interpretable Machine Learning Approach. Journal of Real Estate Finance and Economics. <https://doi.org/10.1007/s11146-023-09944-1>
- Guijarro Martínez, F. (2023). Valoración automática de inmuebles residenciales mediante modelos de Machine Learning. Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época, 27–40. <https://doi.org/10.17561/ree.n2.2023.7823>
- Gunes, T. (2023). Model agnostic interpretable machine learning for residential property valuation. Survey Review. <https://doi.org/10.1080/00396265.2023.2293366>
- IVSC. (2025). Normas Internacionales de Valuación. <https://ivsc.org/>
- Jung, J., Kim, J., & Jin, C. (2022). DOES MACHINE LEARNING PREDICTION DAMPEN THE INFORMATION ASYMMETRY FOR NON-LOCAL INVESTORS? International Journal of Strategic Property Management, 26(5), 345–361. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2022.17590>
- Kim, W. S., Choi, I., & Lee, M. (2025). EXPLAINABLE AI-BASED MASS APPRAISAL: INSIGHTS FROM MACHINE LEARNING APPLICATIONS IN KOREA'S RESIDENTIAL PROPERTY MARKET. International Journal of Strategic Property Management, 29(5), 350–376. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2025.25137>
- Manuel, J., McWilliams, M., & Dfuf, I. A. (2018). Análisis de Sensibilidad Mediante Random Forest.
- Mody, P., Motiramani, M., & Singh, A. (2023). Enhancing Real Estate Market Insights through Machine Learning: Predicting Property Prices with Advanced Data Analytics. 2023 4th IEEE Global Conference for Advancement in Technology, GCAT 2023. <https://doi.org/10.1109/GCAT59970.2023.10353243>
- Mora, J., & Gómez, R. (2019). Método comparativo o de mer-

cado, estadística aplicada a avalúos inmobiliarios. (1st ed., Vol. 1).

- Mora, J., & Gómez, R. (2025). Valoración de inmuebles aplicando modelos de regresión lineal múltiple (1st ed., Vol. 1).
- Nazarov, F. M., & Yarmatov, S. (2023). Optimization of Prediction Results Based on Ensemble Methods of Machine Learning. Proceedings - 2023 International Russian Smart Industry Conference, SmartIndustryCon 2023, 181-185. <https://doi.org/10.1109/SmartIndustryCon57312.2023.10110726>
- Putri, M. R., Wijaya, I. G. P. S., Praja, F. P. A., Hadi, A., & Hamami, F. (2023). The Comparison Study of Regression Models (Multiple Linear Regression, Ridge, Lasso, Random Forest, and Polynomial Regression) for House Price Prediction in West Nusa Tenggara. ICADEIS 2023 - International Conference on Advancement in Data Science, E-Learning and Information Systems: Data, Intelligent Systems, and the Applications for Human Life, Proceeding. <https://doi.org/10.1109/ICA-DEIS58666.2023.10270916>
- Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. www.planetadelibros.com
- Stang, M., Krämer, B., Nagl, C., & Schäfers, W. (2023). From human business to machine learning—methods for automating real estate appraisals and their practical implications. Zeitschrift Für Immobilienökonomie, 9(2), 81-108. <https://doi.org/10.1365/s41056-022-00063-1>
- Stojanović, Z., Galić, D., & Kahrić, H. (2025). Predicting Real Estate Prices Using Machine Learning in Bosnia and Herzegovina. Data, 10(9). <https://doi.org/10.3390/data10090135>
- Tapia, J., Chavez-Garzon, N., Pezoa, R., Suarez-Aldunate, P., & Pilleux, M. (2025). Comparing automated valuation models for real estate assessment in the Santiago Metropolitan Region: A study on machine learning algorithms and hedonic pricing with spatial adjustments. PLoS ONE, 20(3 March). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318701>
- Yavuz Özalp, A., & Akinci, H. (2024). Comparison of tree-based machine learning algorithms in price prediction of residential real estate. Gumushane Universitesi Fen Bilimleri Dergisi, 14(1). <https://doi.org/10.17714/gumusfenbil.1363531>
- Yee, L. W., Bakar, N. A. A., Hassan, N. H., Zainuddin, N. M. M., Yusoff, R. C. M., & Rahim, N. Z. A. (2021, September 13). Using Machine Learning to Forecast Residential Property Prices in Overcoming the Property Overhang Issue. 3rd IEEE International Conference on Artificial Intelligence in Engineering and Technology, IICAET 2021. <https://doi.org/10.1109/IICAET51634.2021.9573830>
- Zheng, E., Tan, Y., Goes, P., Chellappa, R., Wu, D. J., Shaw, M., Sheng, O., & Gupta, A. (2017). When Econometrics Meets Machine Learning. Data and Information Management, 1(2), 75-83. <https://doi.org/10.1515/dim-2017-0012>



ORGANISMOS ASOCIADOS A LA FEDERACIÓN

REGIÓN 1

COLEGIO DE VALUADORES ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, A.C.
COLEGIO DE PROFESIONALES EN VALUACIÓN DE BAJA CALIFORNIA SUR, A.C.
COLEGIO E INSTITUTO DE VALUACION DE MEXICALI, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES PROFESIONALES DE SINALOA NORTE, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DE SINALOA CENTRO, A.C.
INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION DE SONORA Y COLEGIO DE VALUADORES PROFESIONALES DEL ESTADO DE SONORA, A.C.
COLEGIO DE MAESTROS EN VALUACIÓN INMOBILIARIA INDUSTRIAL Y DE NEGOCIOS COMAVIN, A.C.
COLEGIO SONORENSE DE VALUADORES, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DE CULIACÁN, A.C.

REGIÓN 2

COLEGIO DE VALUADORES DE COAHUILA, A.C.
COLEGIO MEXICANO DE VALUACION DE NUEVO LEON, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES PROFESIONALES DE TAMAULIPAS, A.C.
COLEGIO DE MAESTROS Y ESPECIALISTAS EN VALUACIÓN DE REYNOSA, A.C.

REGIÓN 3

COLEGIO DE VALUADORES DE DURANGO, A.C.
COLEGIO DE PROFESIONALES EN VALUACION DE INMUEBLES DE CIUDAD JUAREZ, A.C.
COLEGIO DE ESPECIALISTAS EN VALUACION DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES PROFESIONALES DE LA COMARCA LAGUNERA, A.C.
COLEGIO E INSTITUTO DE VALUADORES DE JALISCO, A.C.

REGIÓN 4

COLEGIO DE VALUADORES DE NAYARIT, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DEL ESTADO DE COLIMA, A.C.

REGIÓN 5

COLEGIO DE VALUADORES DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DEL ESTADO DE ZACATECAS, A.C.
COLEGIO E INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION DE MICHOACAN, A.C.
COLEGIO INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION DE QUERETARO, A.C.
COLEGIO DE ESPECIALISTAS EN VALUACION INMOBILIARIA DE SAN LUIS POTOSI, A.C. (CEVI)
COLEGIO DE VALUADORES INMOBILIARIOS DE IRAPUATO DEL INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION DE GUANAJUATO CENTRO, A.C.
COLEGIO DE MAESTROS EN VALUACION DE LEON, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DE IRAPUATO GUANAJUATO, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES PROFESIONALES DEL ESTADO DE QUERÉTARO, A.C.

REGIÓN 6

COLEGIO E INSTITUTO DE VALUADORES DE CORDOBA Y ORIZABA, A.C.
COLEGIO E INSTITUTO DE VALUADORES DEL ESTADO DE VERACRUZ, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DEL ESTADO DE PUEBLA, A.C.

REGIÓN 7

COLEGIO DE VALUADORES DE QUINTANA ROO, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES PROFESIONALES DE YUCATAN, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DE TABASCO, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DEL ESTADO DE CHIAPAS, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES PROFESIONALES DE CAMPECHE, A.C.
COLEGIO DE MAESTROS EN VALUACIÓN DE YUCATÁN, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DEL CARMEN A.C.

REGIÓN 8

COLEGIO E INSTITUTO DE VALUADORES DE GUERRERO, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DE MORELOS, A.C.
INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION, A.C.
SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A.C.
SOCIEDAD DE INGENIEROS CIVILES VALUADORES, A.C.
COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS Y ELECTRICISTAS, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES MULTIDISCIPLINARIOS DE HIDALGO, A.C.
COLEGIO DE VALUADORES DE POSGRADUADOS DE GUERRERO, A.C. (CVPGR)

Entre hardware, datos y criterio: Las nuevas exigencias del valuador en la era de la IA

Para trabajar con la herramienta de Inteligencia Artificial IA, se requiere un hardware capaz de procesar grandes volúmenes de información y sostener actualizaciones constantes, el desempeño simplemente no alcanza el nivel que hoy demanda la práctica valuatoria.



Introducción

A finales del siglo XX y durante los primeros años del XXI, distintas disciplinas comenzaron a transformarse de manera acelerada. Uno de los hitos que marcó este cambio fue la aparición de Google, un buscador que no solo reorganizó la forma de acceder a la información, sino que modificó profundamente la manera en que producimos conocimiento. Su lanzamiento abrió la posibilidad de consultar, comparar y verificar datos en cuestión de segundos, algo impensable en décadas anteriores. Sin embargo, esta revolución digital no ocurrió de manera aislada: requirió, desde el inicio, de equipos capaces de soportar procesos cada vez más complejos, actualizaciones constantes y una infraestructura tecnológica que acompaña el ritmo de crecimiento de la información disponible.

Con el avance del siglo XXI, la disponibilidad masiva de datos se convirtió en un insumo fundamental para múltiples campos, incluida la valuación. La posibilidad de acceder a bases de datos, imágenes satelitales, cartografía digital y registros históricos permitió enriquecer los análisis y ampliar el alcance de los estudios de mercado. En este contexto, la tecnología dejó de ser un recurso complementario para convertirse en una herramienta cotidiana del trabajo profesional.

Una década después del auge de los buscadores, comenzó a tomar forma otro cambio profundo en el auge tecnológico: el desarrollo de la inteligencia artificial generativa. Aunque sus bases técnicas se gestaron desde finales de los años 2000 su presencia pública y comercial se consolidó alrededor del año 2020, cuando estas herramientas se hicieron accesibles para usuarios comunes y profesionales de distintas áreas. A diferencia de los buscadores tradicionales, la IA generativa no solo recupera información, esta posee la capacidad de producir contenido nuevo,



~Jesus Emilio
Hernández Bernal



~Erika
Chávez Nungaray



~Alonso
Hernández Guitron

UABC

identificar patrones complejos y procesar grandes volúmenes de datos en tiempos reducidos.

Con estos adelantos tecnológicos, en la disciplina valuatoria la incorporación de tecnologías digitales ha avanzado con rapidez, pero este proceso no ha sido homogéneo ni exento de desafíos. A pesar de que herramientas como Google y todos sus derivados que se emplean y, más recientemente, la inteligencia artificial generativa han ampliado el acceso a información y han transformado la forma de procesarla, en este sentido su adopción efectiva depende de condiciones que no siempre están garantizadas. El profesionalista valuator contemporáneo se enfrenta a un escenario donde la disponibilidad de datos ya no es el principal obstáculo; sino que ahora, el reto radica en contar con la infraestructura tecnológica adecuada y que cuente con las capacidades profesionales necesarias para interpretar esos datos de manera crítica.

El problema central de la IA, surge cuando la brecha entre la velocidad del desarrollo tecnológico y la capacidad de actualización del profesional se hace evidente. La IA y demás actualizaciones nuevas requiere de equipos capaces de procesar grandes volúmenes de información, conexiones estables, almacenamiento suficiente y sistemas que puedan sostener las actualizaciones constantes. Sin estas condiciones, las herramientas pierden eficiencia y el análisis se vuelve limitado o incluso impreciso. A ello se suma la necesidad de que el valuator debe mantener un proceso continuo de formación, pues la tecnología evoluciona más rápido

que los marcos normativos y que muchas prácticas tradicionales del sector.

En este contexto, la pregunta o el eje central de fondo que tiene este trabajo, no es si la IA puede apoyar la valuación, sino bajo qué condiciones puede hacerlo sin comprometer la calidad del análisis. La dependencia creciente de herramientas digitales plantea un riesgo; el cual es asumir que la tecnología sustituye y automatiza el análisis de los datos, y apoya el criterio profesional; sin embargo, la experiencia de campo, la lectura territorial y la capacidad de interpretar procesos urbanos siguen siendo elementos que ninguna plataforma puede replicar. Esto sigue ocasionando una fuerte tensión entre tecnología y criterio humano, en donde esto se convierte en sí, en un punto crítico para el ejercicio profesional.

El problema que se aborda en este trabajo, por tanto, no solo se limita a la adopción de nuevas herramientas, sino a las implicaciones que esta adopción tiene para el perfil del valuator. La práctica profesional valuatoria se encuentra en un punto de transición donde la inversión en un buen hardware, la alfabetización digital y la actualización constante dejan de ser opcionales. La pregunta de fondo en el tema de la IA, es cómo garantizar que la integración de la IA fortalezca el análisis valuatorio en lugar de debilitarlo, y qué condiciones deben cumplirse para que esta tecnología se convierta en un recurso verdaderamente útil y no en una dependencia acrítica.



DESARROLLO

Para entender por completo el tema de lo que implica utilizar la IA actualmente en el ámbito valuatorio, se retoman algunos conceptos básicos que se requieren para entender las exigencias del valuator con las nuevas tendencias tecnológicas. Estos conceptos fundamentan todos los elementos esenciales que se utilizan en la actualidad. Primeramente se define el hardware, para ello Monterrubio (2024) hace referencia que es el componente tangible y electrónicos de un sistema informático, dentro de estos, se incorporan el CPU, memoria, circuitos y periféricos (teclado, monitor, mouse), que permiten el funcionamiento del equipo, diferenciándose del software, que es intangible.

El trabajo de Calderón y Álava (2023) resulta especialmente relevante para comprender cómo la infraestructura tecnológica se ha convertido en un componente

indispensable para cualquier actividad profesional que dependa del procesamiento de datos y de la conectividad, incluida la valuación. Los autores subrayan que “el diseño de una infraestructura tecnológica adecuada permite optimizar los procesos de comunicación, mejorar la disponibilidad de información y garantizar la continuidad operativa en entornos cada vez más digitalizados” (Calderón y Álava). Esta reflexión dialoga directamente con el tema del artículo, pues evidencia que la incorporación de inteligencia artificial en la valuación no puede entenderse sin considerar las condiciones materiales que la hacen posible: equipos capaces de soportar cargas de procesamiento elevadas, redes estables y sistemas que aseguren el flujo constante de información. En este sentido, el aporte de los autores confirma que la tecnología no solo amplía las posibilidades del análisis valuatorio, sino que también incrementa las exigencias para el profesional, quien debe operar en un entorno donde la conectividad,

la calidad del hardware y la gestión eficiente de datos son elementos esenciales para sostener la precisión y confiabilidad del trabajo.

El trabajo de Herrera (2016) resulta fundamental para comprender cómo la calidad del dato se ha convertido en uno de los pilares de la valuación contemporánea, especialmente en un contexto donde la inteligencia artificial depende de información masiva y heterogénea. El autor señala que “el preprocesamiento de datos es una fase crítica en cualquier proyecto de Big Data, ya que determina la fiabilidad de los resultados obtenidos” (Herrera, 2016, p. 18), subrayando que la utilidad de cualquier modelo incluidos los basados en IA está condicionada por la limpieza, consistencia y estructura de los datos utilizados. Esta reflexión se vincula directamente con el tema del artículo, pues evidencia que la incorporación de IA en la valuación no puede entenderse únicamente como la adopción de nuevas herramientas, sino como un proceso que exige infraestructura tecnológica adecuada, criterios profesionales sólidos y una comprensión profunda de los riesgos asociados a datos incompletos o mal procesados. En este sentido, la aportación de Herrera confirma que la tecnología amplía las posibilidades del análisis valuatorio, pero solo cuando se sostiene sobre bases de datos confiables y sobre un valuator capaz de evaluar críticamente la información que alimenta los modelos.

El trabajo de Follain y Velz (1995) resulta especialmente útil para comprender cómo la dinámica del mercado inmobiliario exige modelos más complejos que los tradicionalmente empleados en la

valuación. Los autores desarrollan un modelo estructural que incorpora ecuaciones de oferta, demanda y tenencia de vivienda, pero su aporte más significativo es la inclusión de la tasa de ventas como variable central para explicar la rotación del inventario y su relación con los precios. Este hallazgo que muestra una relación negativa entre la rotación y el nivel de precios cuestiona supuestos previos y evidencia que el mercado opera bajo dinámicas más sensibles de lo que los modelos estáticos permiten observar. Esta perspectiva dialoga directamente con el tema del artículo, pues la incorporación de inteligencia artificial en la valuación exige reconocer que los algoritmos dependen de datos capaces de capturar estas variaciones estructurales. La IA puede procesar grandes volúmenes de información, pero no sustituye la necesidad de modelos que representen adecuadamente la complejidad del mercado ni el criterio profesional que interpreta sus resultados. En este sentido, el trabajo de Follain y Velz anticipa la importancia de contar con infraestructura tecnológica sólida y con un valuator capaz de integrar herramientas avanzadas sin perder de vista la lógica territorial y económica que sostiene el análisis.

A partir de la revisión de *Commercial Real Estate Analysis and Investments*, de Geltner, Miller, Clayton y Eichholtz, se observa una aproximación rigurosa al funcionamiento del mercado inmobiliario que resulta especialmente pertinente para comprender las exigencias actuales del valuator en un entorno dominado por herramientas digitales y modelos avanzados. Los autores destacan que el análisis inmobiliario requiere una base sólida de datos, métodos



cuantitativos robustos y una infraestructura tecnológica capaz de procesar información compleja, elementos que hoy se vuelven indispensables ante la incorporación de inteligencia artificial en la valuación. Su planteamiento subraya que la dinámica del mercado no puede entenderse únicamente desde la observación empírica o la experiencia profesional, sino que exige modelos estructurados que integren variables económicas, financieras y territoriales. Esta perspectiva dialoga directamente con el tema del artículo, pues evidencia que la IA no opera de manera aislada: depende de la calidad del hardware, de la organización de los datos y del criterio profesional que interpreta los resultados. En este sentido, la obra de Geltner y Miller anticipa la necesidad de que el valuador desarrolle competencias tecnológicas y analíticas más amplias, capaces de articular la lectura del territorio con herramientas computacionales avanzadas, sin perder de vista que la interpretación final sigue siendo un

ejercicio humano.

El trabajo de Nguyen (2019) aporta una visión particularmente relevante para comprender cómo la valuación contemporánea, especialmente en el ámbito comercial, enfrenta nuevas exigencias derivadas del uso de modelos automatizados y herramientas basadas en inteligencia artificial. La autora muestra que los AVMs han avanzado con rapidez en el sector residencial, pero su aplicación en inmuebles comerciales sigue siendo limitada debido a la heterogeneidad de estos activos y a la escasez de datos comparables, lo que obliga a utilizar todas las fuentes disponibles y a integrar variables físicas, financieras, económicas y territoriales en un mismo modelo. Esta perspectiva resulta clave para el tema del artículo, pues evidencia que la IA no opera de manera aislada: requiere infraestructura tecnológica robusta, bases de datos amplias y bien estructuradas, y un profesional capaz de interpretar resultados que dependen de métodos estadísticos

avanzados, desde modelos hedónicos hasta técnicas de machine learning. Nguyen demuestra que la precisión del modelo no depende únicamente del algoritmo, sino de la calidad del dato y del entendimiento del mercado local, lo que refuerza la idea central de este trabajo: la IA puede agilizar y ampliar el análisis valuatorio, pero no sustituye el criterio experto ni la lectura territorial que sigue siendo indispensable para comprender la formación del valor en contextos complejos.

A partir de los trabajos revisados anteriormente, se vuelve evidente que la incorporación de inteligencia artificial en la valuación no es un simple cambio de herramientas, sino que esto es una transformación más profunda que afecta la manera en que se construye, procesa y analiza la información. La práctica valuatoria, que durante décadas se sostuvo en métodos tradicionales y en la experiencia directa del valuator profesional, ahora se encuentra atravesando por exigencias tecnológicas que obligan a replantear el proceso completo, desde la obtención del dato hasta la interpretación final del valor. En este sentido, el valuator ya no solo debe dominar los enfoques clásicos de valuación, sino también comprender cómo funcionan los sistemas que procesan grandes volúmenes de información y qué limitaciones presentan cuando se aplican a mercados complejos y heterogéneos. Uno de los cambios más notorios de hoy en día es la centralidad que adquiere la infraestructura tecnológica. El hardware, que antes podía considerarse un elemento secundario, actualmente determina la capacidad de cualquier profesionalista para operar con modelos avanzados,

ejecutar algoritmos de aprendizaje automático o simplemente gestionar bases de datos extensas. La literatura revisada coincide en que sin equipos adecuados, redes estables y sistemas que garanticen continuidad operativa, la IA pierde subefectividad y se convierte en una herramienta limitada. Esto implica que el valuator debe asumir un rol más técnico, donde la actualización constante del equipo y la comprensión básica de su funcionamiento se vuelven parte del ejercicio profesional cotidiano.

La IA no corrige errores de origen; al contrario, los amplifica. Es por ello, que el proceso de depuración, estandarización y verificación de la información adquiere un peso que antes no tenía. La literatura muestra que el preprocesamiento no es un paso de accesorio, sino una fase crítica que condiciona la fiabilidad de cualquier modelo. En la práctica valuatoria, esto significa que el profesional debe desarrollar habilidades para evaluar la consistencia de los datos, identificar valores atípicos, reconocer sesgos y comprender cómo estos elementos pueden distorsionar los resultados. La IA puede automatizar parte del análisis, pero no sustituye la capacidad del valuator para decidir qué información es pertinente y cuál debe descartarse.

Otro aspecto que emerge con fuerza es la necesidad de modelos más complejos que representen adecuadamente la dinámica del mercado. La revisión de autores como Follain y Velz, Geltner y Miller, o Nguyen, muestra que el mercado inmobiliario no responde a relaciones simples ni lineales. Variables como la rotación del inventario, la elasticidad de la oferta, la heterogeneidad de

los activos o la disponibilidad de comparables influyen directamente en la formación del valor. La IA puede procesar estas variables, pero requiere modelos bien estructurados y datos suficientes para capturar su comportamiento real. Esto obliga al valuador a comprender no solo el funcionamiento del algoritmo, sino también la lógica económica y territorial que subyace a los resultados.

DISCUSIÓN CRÍTICA

Al revisar detenidamente la evolución por la cual ha atravesado la disciplina valuatoria, ha hecho evidente que la incorporación de inteligencia artificial ha generado expectativas muy altas sobre la posibilidad de automatizar procesos y obtener resultados más rápidos y precisos, sin embargo, al observar el funcionamiento real de estas herramientas, aparecen una serie de desafíos que no siempre se reconocen con claridad. El primero de ellos es la dependencia material de la tecnología, esto quiere decir que sin equipos adecuados, sin infraestructura estable y sin sistemas capaces de manejar grandes volúmenes de información, la IA simplemente no puede operar. Esto coloca a los profesionales en valuación en una posición distinta a la de hace unos años, pues ahora debe asumir que su trabajo está condicionado por factores tecnológicos que antes no formaban parte de su práctica.

A esta parte material se agrega la cuestión de los datos, la cual es la más delicada. Actualmente la IA se ha presentado como una herramienta objetiva, casi neutral, pero la realidad es que es capaz de reproducir y amplificar sesgos que



están presentes en cualquier tipo de información que recibe. Si la información que se ingresa a la IA es incompleta, presenta inconsistencias o está mal estructurada, los modelos que se generan pueden parecer precisos, pero esto no refleja la realidad en el mercado. Es por ello que esto obliga al valuador a desarrollar una mirada más crítica, capaz de cuestionar la información antes de procesarla y de reconocer cuándo un resultado “correcto” en términos matemáticos no tiene sentido en términos territoriales o económicos. En otras palabras, la IA no elimina la necesidad de criterio; al contrario, la vuelve más evidente.

Otro punto en discusión es la desigualdad en el acceso a estas tecnologías. Debido a que no todos los valuadores cuentan con los recursos para adquirir hardware especializado, capacitarse en estas nuevas herramientas o mantener

actualizados sus sistemas. Esta brecha tecnológica puede traducirse en diferencias significativas en la calidad de los avalúos, lo que a su vez afecta la competitividad del valuador y la confianza en los resultados. La IA, lejos de democratizar el acceso al análisis avanzado, puede profundizar desigualdades si no se acompaña de las políticas de formación y actualización que permitan a todos los profesionales adaptarse a las nuevas exigencias.

Finalmente, el criterio profesional, sigue siendo el punto de equilibrio entre la tecnología y la realidad del mercado. La IA puede procesar miles de datos en segundos, pero no

interpreta el territorio, no reconoce dinámicas sociales, no entiende procesos urbanos que no están registrados en ninguna base de datos. Esa lectura fina, que combina experiencia, conocimiento local y capacidad analítica, sigue siendo responsabilidad del valuador. Por eso, más que sustituir al profesional, la IA redefine el papel, ya que esto obliga a ser un mediador entre lo que el algoritmo produce y lo que el mercado realmente expresa. En este sentido, las nuevas exigencias no son solo técnicas, sino también éticas y metodológicas, porque el valuador debe decidir cuándo confiar en el modelo y cuándo tomar distancia de él.

BIBLIOGRAFÍA

- Calderón Parrales , A. P. , & Álava Cruzatty , J. E. (2023). Diseño de infraestructura tecnológica para fortalecer la conectividad en el Malecón de Puerto Cayo . Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 5(5), 547-563. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.763>
- Diem, N. T. (2019). Automated valuation models (AVMs) in commercial real estate market [Master's thesis, Aalto University]. AaltoDoc. <https://aaltodoc.aalto.fi/server/api/core/bitstreams/f285c81b-bb8b-459a-9cf1-fbfa9a8acbd7/content>
- Follain, J. R., & Velz, O. T. (1995). Incorporating the number of existing home sales into a structural model of the market for owner-occupied housing. Journal of Housing Economics, 4(2), 93-117. <https://doi.org/10.1006/jhec.1995.1005>
- Geltner, D., Miller, N. G., Clayton, D. J., & Eichholtz, P. (2001). Commercial real estate analysis and investments (Vol. 1, p. 642). South-Western. https://www.researchgate.net/profile/Norm-Miller/publication/245702364Commercial_Real_Estate_Analysis_and_Investments/links/542eca4b0cf27e39fa965dea/Commercial-Real-Estate-Analysis-and-Investmentss.pdf
- Herrera, F. (2016). Big Data: Preprocesamiento y calidad de datos. Novática, 237(1), 17-20. https://sci2s.ugr.es/sites/default/files/ficherosPublicaciones/2133_Nv237-Digital-sramirez.pdf
- Monterrubio Hernández, E. (2024). Hardware: Hardware. Con-Ciencia Serrana Boletín Científico De La Escuela Preparatoria Ixtlahuaco, 6(11), 6-8. <https://doi.org/10.29057/ixtlahuaco.v6i11.11967>

Varela
INGENIERIA DE COSTOS

LIBROS DIGITALES

“Costos por Metro Cuadrado de Construcción”:

Tomo II diversos tipos de edificaciones, vivienda y urbanización

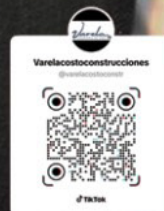
Tomo III Vivienda (para diferente número de niveles)

Tomo II versión en USD\$



SOFTWARE

(base de datos trimestral)



¡CONTÁCTANOS!

El valuador frente a la inteligencia artificial: la firma como eje de imputación jurídica



La incorporación de sistemas de inteligencia artificial en los procesos de valuación no puede analizarse como una simple evolución tecnológica, sino como un fenómeno que impacta directamente en la estructura jurídica de la responsabilidad profesional, pues el avalúo continúa siendo un acto técnico con efectos legales plenos cuyo resultado se imputa a una persona física identificable mediante la firma, la cual no pierde su fuerza jurídica por el solo hecho de que el análisis haya sido asistido por algoritmos, ya que el derecho mexicano no reconoce a la tecnología como sujeto responsable ni admite la disolución de la autoría técnica en sistemas automatizados.

En la función valuadora la firma no representa un requisito formal ni un cierre administrativo del proceso, sino el punto de conexión entre el razonamiento técnico y la imputación jurídica del resultado, de tal forma que quien firma un avalúo declara que comprende los métodos empleados, valida los datos utilizados y asume las consecuencias legales del valor concluido, circunstancia que se vuelve especialmente relevante cuando se incorporan herramientas de inteligencia artificial cuyo funcionamiento no siempre resulta transparente, pues la imposibilidad de explicar el razonamiento detrás de un número no es un problema metodológico sino un defecto jurídico que debilita el dictamen frente a cualquier escenario de revisión administrativa o judicial.

Desde la perspectiva del derecho civil la responsabilidad profesional surge cuando un especialista actúa sin la diligencia que su actividad exige y causa un daño patrimonial, principio consagrado en el Código Civil Federal y plenamente aplicable a la valuación, donde el uso de inteligencia artificial no reduce el estándar de cuidado sino que lo eleva, ya que el valuador no solo debe dominar el mercado inmobiliario sino también comprender y



~Dr. José Guillermo
Reynaga Ríos.

supervisar las herramientas tecnológicas que decide emplear, pues la elección del medio técnico forma parte de su ámbito de control y, en consecuencia, cualquier error atribuible al sistema se integra a su propia esfera de responsabilidad.

El orden jurídico mexicano es claro al no reconocer personalidad jurídica a los sistemas de inteligencia artificial, los cuales carecen de voluntad legal y de capacidad patrimonial para reparar daños, por lo que no pueden ser considerados responsables directos de un avalúo erróneo, ya que la decisión de utilizar un algoritmo, interpretar sus resultados y convertirlos en un dictamen con efectos legales corresponde exclusivamente al valuador, lo que impide jurídicamente trasladar la responsabilidad al software o al proveedor tecnológico cuando existe una firma que valida el resultado.

Este criterio se refuerza en materia de protección de datos personales, toda vez que la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares establece el principio de responsabilidad del responsable del tratamiento, lo que implica que el valuador que procesa información patrimonial mediante sistemas de inteligencia artificial continúa siendo jurídicamente responsable del uso, resguardo y seguridad de los datos, aun cuando estos se gestionen a través de plataformas tecnológicas externas, ya que la delegación operativa no implica transferencia de responsabilidad legal.

Uno de los riesgos más relevantes del uso de inteligencia artificial en la valuación es la pérdida de trazabilidad del razonamiento técnico, pues un dictamen cuyo sustento se limita a la afirmación de que “así lo arrojó la

IA” carece de la motivación exigida por el derecho para producir efectos frente a terceros, lo que afecta el derecho de defensa y la posibilidad de contradicción probatoria, de modo que la llamada caja negra algorítmica no constituye un desafío tecnológico sino un problema jurídico que coloca al valuador en una posición de vulnerabilidad frente a cuestionamientos fundados.

La evolución de la valuación hacia modelos algorítmicos y predictivos no implica la sustitución del criterio humano sino su transformación, ya que la inteligencia artificial puede proponer correlaciones, escenarios y rangos de valor, pero carece de la capacidad jurídica para contextualizar el mercado, ponderar variables atípicas y asumir consecuencias legales, por lo que en última instancia la tecnología propone mientras el profesional dispone, conserva el control del proceso y responde por el resultado. Las tendencias normativas recientes en materia de inteligencia artificial apuntan de manera consistente hacia el reforzamiento de la rendición de cuentas, la justificación técnica y la imputación personal de las decisiones asistidas por algoritmos, lo que anticipa un escenario en el que las actividades técnicas con impacto patrimonial, como la valuación, estarán sujetas a estándares más exigentes de justificación y transparencia, haciendo inviable cualquier intento de diluir la responsabilidad en sistemas automatizados.

Evolucionar sin perder la esencia implica reconocer que la inteligencia artificial no viene a sustituir el juicio profesional sino a exigir con mayor rigor, pues mientras exista una firma

existe imputación jurídica y mientras exista imputación no hay algoritmo que pueda fungir como excusa válida. La adopción de modelos algorítmicos en la valuación obliga al profesional no solo a dominar nuevas herramientas sino a establecer reglas claras de uso, límites éticos y criterios de transparencia que permitan preservar la trazabilidad del razonamiento técnico y la responsabilidad personal frente a terceros. En este escenario, el verdadero desafío ya no es tecnológico sino normativo y cultural, ya que la convivencia entre

inteligencia artificial y ejercicio profesional requiere acuerdos explícitos sobre cómo se usa la tecnología, qué puede delegarse y qué nunca debe abandonarse. La consolidación de estas reglas de conducta profesional frente a la IA se perfila, así como una etapa necesaria para garantizar que la innovación fortalezca la confianza jurídica del avalúo y no la debilite, abriendo paso a una reflexión más amplia sobre la etiqueta, la responsabilidad y el criterio humano en el uso de sistemas inteligentes dentro de la actividad técnica de valuación.

Referencias

- Código Civil Federal.
- Código Penal Federal.
- Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.
- Norma Mexicana NMX-R-081-SCFI-2015, Servicios de valuación.
- International Valuation Standards Council, International Valuation Standards.
- Royal Institution of Chartered Surveyors, Global Valuation Standards (Red Book).
- Organisation for Economic Co-operation and Development, Principles on Artificial Intelligence.

Glosario breve

- Avalúo asistido por inteligencia artificial. Dictamen de valuación en el que se emplean sistemas algorítmicos como apoyo técnico, sin sustituir el juicio ni la responsabilidad profesional del valuador.
- Caja negra algorítmica. Modelo automatizado cuyo proceso interno no es plenamente identificable, generando riesgos jurídicos en dictámenes con efectos legales.
- Firma valuatoria. Acto jurídico mediante el cual el valuador asume la autoría técnica y la responsabilidad legal del dictamen emitido.
- Función valuadora. Actividad profesional consistente en la determinación técnica del valor de bienes, con efectos jurídicos frente a terceros.
- Motivación y fundamentación del dictamen. Exposición razonada de los criterios técnicos y normativos que justifican el valor concluido.
- Trazabilidad del razonamiento. Capacidad de reconstruir y explicar el proceso lógico y técnico que condujo a la determinación del valor.



Reunimos a profesionales especialistas y líderes del sector en un espacio diseñado para el intercambio de conocimiento, la actualización académica y la proyección del gremio valuator a nivel nacional e internacional

**Capacitación que transforma
Culiacán que se disfruta**

Conferencias magistrales • Panel de expertos • Cursos de capacitación
Ponencias simultáneas

Programa General



Lunes 26 de octubre

- Llegada de congresistas, autoridades e invitados especiales.



Martes 27 de octubre

- Reunión del Consejo Directivo de la FECOVAL en el Palco Presidencial del Estadio Tomateros de Culiacán.
- Cena de bienvenida en el mismo palco



Miércoles 28 de octubre

- Asamblea General de la FECOVAL en el Hotel Lucerna.
- Comida de trabajo en el Hotel Lucerna.
- Coctel Rompehielos: "Callejoneada Culichi" recorrido por las calles del centro histórico de Culiacán y coctel en el patio central del Archivo Histórico del Estado.



Jueves 29 de octubre

- Ceremonia de Inauguración Oficial en el Hotel Lucerna.
- Fotografía oficial del evento en el Hotel Lucerna.
- Conferencias magistrales en el Hotel Lucerna.
- Panel de expertos en el Hotel Lucerna.
- Comida para congresistas en el Hotel Lucerna.
- Cena temática: "Día de Muertos" en el Jardín Botánico de Culiacán.



Viernes 30 de octubre

- 20 ponencias técnicas simultáneas en 4 salones en el Hotel Lucerna.
- Comida para congresistas en el Hotel Lucerna.
- Cena de Gala y Clausura en Salón Vía Esperanza.
- Fiesta de cierre (After Party) en el Hotel Lucerna.



Sábado 31 de octubre — Actividades Poscongreso

- Recorrido y comida en la playa de Altata o Nuevo Altata.
- Tarde de béisbol: asistencia a un partido oficial de la Liga Mexicana del Pacífico en el Estadio Tomateros de Culiacán.

Desde

\$9,500 mxn

Incluye:

- Traslado aeropuerto - hotel
- Transporte a eventos oficiales
- Acceso a actividades sociales
- Actividades Post Congreso



Del 26 de octubre al 01 de
noviembre 2026

FORTALECIENDO LA PROFESIÓN

OCTUBRE

2026

Constancia de
20 horas de capacitación

TEALLERES ESPECIALIZADOS



Ing. Roberto
IBARRA

Aplicación Práctica
de la Metodología
INDAABIN en Inmuebles
Agropecuarios



Ing. Leoncio Ángulo
Valenzuela

Valuación de negocios
en marcha - Curso
especializado con
énfoque práctico y
normativo



M.F. Arq. J. Jesús
Pérez Ceballos

Análisis de costos y
herramientas
avanzadas en la
valuación de inmuebles

HOTEL SEDE / HOTEL LUCERNA

Tarifa **\$2,400.00**
con desayuno incluido

HOTELES ALTERNOS

FIESTA INN / HOTEL ONE

Tarifa **\$1,900.00 / \$1,200.00**
con desayuno incluido

HOTEL SAN MARCOS GRAND

Tarifa **\$1,250.00 - \$1,900.00**
con desayuno incluido

**Reserva tu
lugar ahora**



LXIcongresocln2026@covasin.org
(667) 713 9199



Tasa de Capitalización de la Industria Inmobiliaria en México



Introducción

La valuación inmobiliaria constituye una actividad esencial para la toma de decisiones económicas relacionadas con inversión, financiamiento y administración patrimonial, dentro de los métodos reconocidos internacionalmente destacan el enfoque de mercado y el enfoque de ingresos, ambos orientados a estimar el valor económico de un inmueble desde perspectivas distintas pero, en teoría, convergentes. El enfoque de mercado determina el valor mediante la comparación con operaciones similares observables, mientras que el enfoque de ingresos estima el valor a partir de la capacidad del activo para generar flujos económicos futuros capitalizados mediante una tasa, bajo condiciones ideales, ambos métodos deberían conducir a resultados semejantes ya que reflejan un mismo mercado desde ópticas complementarias. Sin embargo, en la práctica valuatoria mexicana se observa una divergencia recurrente entre los valores obtenidos por ambos enfoques, esta discrepancia ha provocado que el enfoque de ingresos sea utilizado con menor frecuencia, privilegiándose el enfoque de mercado por considerarse más verificable empíricamente

La divergencia valuatoria y la “selva de tasas”

La causa principal de esta divergencia no radica en una debilidad conceptual del enfoque de ingresos, sino en la determinación de la tasa de capitalización ya que diferencia de los precios comparables, que pueden observarse directamente, la tasa constituye una variable inferida cuya estimación depende frecuentemente del criterio individual del valuador. Distintas tasas aplicadas a un mismo flujo de ingresos producen valores sustancialmente distintos, generando resultados inconsistentes entre avalúos técnicamente correctos, esta situación ha dado lugar a lo que



~Mtro. Kasián
Valenzuela Sánchez

puede denominarse una “selva de tasas”, caracterizada por la ausencia de referencias objetivas y replicables. Como consecuencia, el enfoque de ingresos pierde credibilidad operativa, no por limitaciones metodológicas propias, sino por la falta de un mecanismo sistemático para estimar el rendimiento exigido por el mercado inmobiliario, el problema central de la valuación no es el método, sino la tasa.

Hipótesis de investigación

A partir de esta problemática, el presente estudio plantea la siguiente hipótesis: El rendimiento exigido por los inversionistas al sector inmobiliario mexicano puede estimarse mediante herramientas de la teoría financiera moderna, particularmente el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM), permitiendo construir una referencia objetiva para la determinación de tasas de capitalización, el objetivo no consiste en sustituir el juicio profesional del valuador, sino reducir la discrecionalidad mediante una aproximación cuantitativa basada en el riesgo observable del mercado.

Marco conceptual: riesgo y rendimiento

El CAPM establece que el rendimiento esperado de un activo se compone de una tasa libre de riesgo más una prima asociada al riesgo sistemático del mercado, este riesgo se mide mediante el coeficiente beta (β), indicador que expresa la sensibilidad del activo frente a las variaciones del mercado en su conjunto. Trasladado al ámbito inmobiliario, el modelo permite interpretar la tasa de capitalización como la expresión del rendimiento requerido por los

inversionistas en función del riesgo asumido al invertir en bienes raíces, de esta manera, la tasa deja de ser únicamente un parámetro empírico y se vincula con fundamentos económicos observables.

Metodología

Para contrastar la hipótesis se construyeron series mensuales correspondientes al periodo 2013–2023, considerando los rendimientos del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores, rendimientos del sector inmobiliario obtenidos de empresas inmobiliarias que cotizan en bolsa y para la referencia de la tasa libre de riesgo la cotización histórica de CETES a 28 días. Se calcularon primas de riesgo y se estimó un modelo de regresión lineal mediante mínimos cuadrados ordinarios con el fin de evaluar la relación entre el mercado general y el sector inmobiliario.

Resultados

Los resultados mostraron que el sector inmobiliario presenta una volatilidad considerablemente mayor que el mercado accionario, no obstante, la regresión arrojó un coeficiente beta estadísticamente no significativo y un bajo poder explicativo del modelo este hallazgo indica que el comportamiento del sector inmobiliario mexicano no depende exclusivamente de las fluctuaciones del mercado bursátil, sino de factores propios asociados a la naturaleza de no liquidez del activo, su horizonte de inversión de largo plazo y condiciones estructurales del mercado nacional. Lejos de invalidar la investigación, el resultado evidencia que el riesgo inmobiliario posee una composición

más compleja que la considerada por el CAPM tradicional.

Aportación metodológica

Ante esta limitación, el estudio avanzó hacia la estimación de una beta ideal basada en volatilidades relativas, obteniéndose una tasa de capitalización de referencia cercana al 9.87% anual para el sector inmobiliario mexicano. La principal aportación del trabajo no radica únicamente en la estimación de una tasa específica, sino en demostrar la viabilidad de trasladar herramientas econométricas al análisis de la valoración, proponiendo un camino para reducir la discrecionalidad existente en la determinación de tasas.

El estudio plantea que la divergencia entre enfoques valuatorios puede disminuir en la medida en que la tasa de capitalización se fundamente en variables económicas observables y no exclusivamente en criterios empíricos.

Retos y desarrollo futuro del modelo

Los resultados obtenidos revelan que el CAPM constituye un punto de partida, pero no un modelo suficiente para explicar plenamente el comportamiento del mercado inmobiliario. La investigación reconoce la necesidad de ampliar el modelo incorporando variables adicionales capaces de capturar la complejidad económica del sector.

Entre los retos futuros se encuentra integrar indicadores macroeconómicos, condiciones de financiamiento, ciclos inmobiliarios, expectativas de los inversionistas y mayor información proveniente del mercado financiero. La construcción

de modelos econométricos multifactoriales permitirá incrementar la capacidad predictiva y mejorar la precisión en la estimación del rendimiento inmobiliario, en este sentido el trabajo no concluye con la aplicación del CAPM, sino que establece las bases para el desarrollo de un modelo ampliado orientado a comprender el riesgo inmobiliario como un fenómeno multidimensional.

Conclusiones

La investigación demuestra que la principal debilidad del enfoque de ingresos en la práctica valuatoria no es conceptual, sino operativa, derivada de la falta de tasas consistentes, la denominada “selva de tasas” explica la divergencia entre enfoques y la subutilización del método de capitalización.

La incorporación de modelos financieros permite avanzar hacia una determinación más objetiva de la tasa de capitalización, favoreciendo la convergencia metodológica y fortaleciendo la credibilidad técnica de la valuación inmobiliaria. Más que ofrecer una solución definitiva, el estudio abre una línea de investigación orientada a construir modelos cada vez más completos y precisos, capaces de transformar la determinación de tasas desde un ejercicio discrecional hacia un proceso sustentado en evidencia empírica y modelación cuantitativa. Se invita al lector a leer el trabajo de investigación completo para profundizar en su comprensión, análisis y debate, este trabajo fue producto del trabajo final para acreditar el grado maestro en valuación por la Universidad Autónoma de Baja California.

Cálculo de Vacíos en Rentas de Bienes Inmuebles.



Introducción

El cálculo de los vacíos constituye un componente esencial en la estimación del valor de un inmueble mediante el Enfoque de Ingresos, también conocido como método de capitalización de rentas. Tradicionalmente, este parámetro ha sido determinado con base en la experiencia del valuador o mediante criterios subjetivos; sin embargo, su correcta determinación resulta determinante en la obtención de la renta neta y, por ende, en la conclusión de valor.

Un cálculo impreciso de los vacíos puede generar distorsiones significativas en el resultado final del avalúo, afectando la confiabilidad y sustentabilidad técnica del dictamen.

El presente artículo propone un procedimiento práctico y técnicamente sustentado para estimar el porcentaje de vacíos, considerando la desocupación real o estimada de cada unidad rentable y su impacto proporcional en los ingresos totales del inmueble.

Marco Normativo

La Norma Mexicana de Valuación NMX-R-081-SCFI-2015 establece que en la elaboración de avalúos de bienes inmuebles pueden emplearse uno o más enfoques de valuación, destacando:

Enfoque de Mercado
Enfoque de Costos
Enfoque de Ingresos

Asimismo, recomienda la aplicación de más de un enfoque cuando los elementos observables resulten insuficientes para sustentar una conclusión confiable.

El Enfoque de Ingresos estima el valor mediante la conversión de flujos futuros en un valor presente, considerando la renta que



~E.V. Arq. Salvador
Padilla Castillo

Miembro del Colegio de
Valuadores de Sinaloa Centro, A.C.
Valuador de Inmuebles,
Maquinaria y Equipo, Negocios
en Marcha

el bien generará durante su vida económica y aplicando un proceso de capitalización.

Conceptos Fundamentales

Para el cálculo de la Renta Neta Anual (RNA) es necesario primero conocer la Renta Bruta a la cual se le hacen las deducciones correspondientes, una de las más importantes sin duda son los vacíos.

Renta bruta o potencial (RMB)

Ingreso total mensual que el inmueble podría generar en condiciones de mercado libre a la fecha del avalúo.

Renta Neta Mensual (RNM)

Resultado de aplicar deducciones por vacíos y gastos a la renta bruta

$$RNM = \text{Renta Efectiva Mensual (REM)} - \text{Gastos (G)}$$

Donde: $REM = RPM - \text{Vacíos (V)}$

Vacíos (V)

Es el periodo de tiempo en meses que el inmueble está desocupado o sin rentar.

$$V = RPM \times \text{Factor de Vacíos (FV)}$$

Donde:

FV = Meses desocupados al año / 12

Caso Práctico

Para explicar mejor esto nos basaremos en el siguiente ejemplo:

Tenemos el avalúo de un inmueble de uso comercial con 10 unidades rentables ubicado en el centro urbano o primer cuadro de la ciudad, el primer paso fue clasificar las construcciones e identificar las unidades rentables siendo estas 8 en planta baja y 2 en planta alta. Se realizó un proceso de homologación y se utilizaron factores por ubicación para estimar el monto de la renta por cada unidad rentable, dando un total de 952.55 m² de construcción y una Renta Mensual Bruta de \$385,157.06 pesos.

ESTIMACIÓN DE RENTAS

UNIDAD RENTABLE	USO ACTUAL	SUPERFICIE (M2)	Valor Unitario de Mercado Aplicable	FACTOR POR UBICACIÓN	Valor Unitario de Mercado Resultante	RENTA POR UNIDAD RENTABLE
LOCAL NUMERO 1	LOCAL COMERCIAL	70.71	530.53	1.00	530.53	\$ 37,515.34
LOCAL NUMERO 2	LOCAL COMERCIAL	81.45	530.53	1.00	530.53	\$ 43,212.11
LOCAL NUMERO 3	LOCAL COMERCIAL	53.82	530.53	1.00	530.53	\$ 28,552.16
LOCAL NUMERO 4	LOCAL COMERCIAL	46.12	530.53	1.00	530.53	\$ 24,465.34
LOCAL NUMERO 5	LOCAL COMERCIAL	51.07	530.53	1.50	795.79	\$ 40,638.94
LOCAL NUMERO 6	LOCAL COMERCIAL	29.46	530.53	1.15	610.11	\$ 17,974.82
LOCAL NUMERO 7	LOCAL COMERCIAL	132.59	530.53	1.10	583.58	\$ 77,374.25
LOCAL NUMERO 8	LOCAL COMERCIAL	127.64	530.53	1.00	530.53	\$ 67,716.60
PLANTA ALTA 1	BODEGA DEL LOCAL 7	212.57	530.53	0.25	132.63	\$ 28,193.02
PLANTA ALTA 2	AREA DE VENTAS DEL LOCAL	147.13	530.53	0.25	132.63	\$ 19,514.48
		952.55	530.53		490.74	\$ 385,157.06
RENTA MENSUAL BRUTA						\$ 385,157.06

Metodología Propuesta

1. Determinación del Vacío por Unidad Privativa (VUP)

Una vez estimada la Renta Mensual Bruta, el siguiente paso es calcular los vacíos.

Los vacíos se definen como el tiempo durante el cual se estima que el inmueble pueda estar desocupado sin rentarse.

Para ello tenemos que estimar los vacíos por cada unidad rentable, es decir cuál es el tiempo que cada unidad rentable puede estar desocupada sin rentarse. Este dato se puede obtener del propietario del inmueble o puede estimarse en base a lo observado o a la experiencia del valuador en inmuebles similares. En la siguiente tabla se expresa la cantidad de meses y años que representan dichos vacíos y se calcula cual es el porcentaje anual de cada unidad rentable.

2. Ponderación de Ingresos

UNIDAD RENTABLE	SUPERFICIE (M2)	PERIODO DE DESOCUPACIÓN ESTIMADO					VACÍO DE LA UNIDAD PRIVATIVA	
LOCAL NUMERO 1	70.71	2	MESES	CADA	5	AÑOS	=	3.33%
LOCAL NUMERO 2	81.45	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%
LOCAL NUMERO 3	53.82	1	MES	CADA	1	AÑO	=	8.33%
LOCAL NUMERO 4	46.12	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%
LOCAL NUMERO 5	51.07	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%
LOCAL NUMERO 6	29.46	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%
LOCAL NUMERO 7	132.59	1	MES	CADA	1	AÑO	=	8.33%
LOCAL NUMERO 8	127.64	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%
PLANTA ALTA 1	212.57	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%
PLANTA ALTA 2	147.13	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%
952.55								

Para ello utilizamos la siguiente fórmula:

$$\text{Vacío de la Unidad Privativa (VUP)} = \text{número de meses} / (\text{número de años} \times 12)$$

Para los locales del ejemplo serían los siguientes vacíos:

Local numero 1: $VUP = 2 / (5 \times 12) = 3.33\%$

Local numero 3: $VUP = 1 / (1 \times 12) = 8.33\%$

Local numero 7: $VUP = 1 / (1 \times 12) = 8.33\%$

Estos porcentajes representan los periodos de desocupación que el inmueble tiene durante un año.

No todas las unidades impactan igual en el ingreso total. Por ello, se calcula la ponderación de cada unidad respecto a la renta bruta. Para ello utilizamos la siguiente fórmula:

$$\text{Ponderación} = \text{Renta de la unidad rentable} / \text{Renta Mensual bruta}$$

Para los locales del ejemplo serían las siguientes ponderaciones:

Local numero 1: Ponderación = $37,515.34 / 385,157.06 = 9.74\%$

Local numero 3: Ponderación = $28,552.16 / 385,157.06 = 7.41\%$

Local numero 7: Ponderación = $77,374.25 / 385,157.06 = 20.09\%$

3. Determinación del Porcentaje de Vacíos

El porcentaje de vacíos representa la cantidad de dinero que el propietario del inmueble deja de recibir durante el tiempo que el inmueble está desocupado.

El impacto real se obtiene multiplicando el vacío individual por su ponderación:

$$\% \text{ de vacíos} = \text{VUP} \times \text{Ponderación}$$

Para los locales del ejemplo quedan de la siguiente manera:

Local número 1: $\% \text{ de vacíos} = 3.33\% \times 9.74\% = 0.3247\%$

Local número 3: $\% \text{ de vacíos} = 8.33\% \times 7.41\% = 0.6178\%$

Local número 1: $\% \text{ de vacíos} = 8.33\% \times 20.09\% = 1.6741\%$

4. Vacío Total del Inmueble

El total de los vacíos es la suma de los vacíos de todas las unidades privativas. Por lo tanto, tenemos que el porcentaje total de vacíos a aplicar es del 2.62%,

UNIDAD RENTABLE	SUPERFICIE (M2)	PERIODO DE DESOCUPACIÓN ESTIMADO					VACÍO DE LA UNIDAD PRIVATIVA		PONDERACIÓN	% DE VACÍOS
LOCAL NUMERO 1	70.71	2	MESES	CADA	5	AÑOS	=	3.33%	9.74%	0.3247%
LOCAL NUMERO 2	81.45	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%	11.22%	0.0000%
LOCAL NUMERO 3	53.82	1	MES	CADA	1	AÑO	=	8.33%	7.41%	0.6178%
LOCAL NUMERO 4	46.12	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%	6.35%	0.0000%
LOCAL NUMERO 5	51.07	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%	10.55%	0.0000%
LOCAL NUMERO 6	29.46	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%	4.67%	0.0000%
LOCAL NUMERO 7	132.59	1	MES	CADA	1	AÑO	=	8.33%	20.09%	1.6741%
LOCAL NUMERO 8	127.64	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%	17.58%	0.0000%
PLANTA ALTA 1	212.57	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%	7.32%	0.0000%
PLANTA ALTA 2	147.13	0	MESES	CADA	1	AÑO	=	0.00%	5.07%	0.0000%
	952.55								100.00%	2.6165%

convertido en moneda es igual a \$10,077.71.

Análisis Técnico

La metodología propuesta permite:

- Sustentar objetivamente el porcentaje de vacíos.
- Evitar estimaciones arbitrarias.
- Vincular la desocupación con el impacto financiero real.
- Fortalecer la defensa técnica del avalúo ante revisión o auditoría.

El cálculo deja de ser una cifra estimativa global para convertirse en un análisis estructurado, cuantificable y verificable.

Conclusión

El cálculo de los vacíos debe fundamentarse en periodos reales o técnicamente estimados de desocupación, considerando la incidencia proporcional de cada unidad rentable en los ingresos totales.

El valuador profesional debe actuar con objetividad, documentar adecuadamente sus supuestos y sustentar cada parámetro utilizado en la determinación de la renta neta.

El procedimiento aquí descrito constituye una herramienta práctica y técnicamente defendible para estimar con mayor precisión esta deducción crítica dentro del Enfoque de Ingresos.

Derecho de preferencia, normas internacionales de valuación y traslado de dominio parcial:

variables críticas del valor en inmuebles comerciales con contratos de arrendamiento vigentes.

Integración jurídica, normativa y valuatoria para toma de decisiones inmobiliarias alineada a estándares locales y globales.



Resumen

La valuación de inmuebles comerciales con contratos de arrendamiento vigentes constituye uno de los ejercicios más complejos dentro de la práctica valuatoria contemporánea. La coexistencia de derechos adquiridos por terceros, obligaciones contractuales, disposiciones fiscales locales y estándares internacionales de valuación exige al valuador una visión integral que trascienda el análisis puramente económico. Este artículo analiza, desde una perspectiva ejecutiva y técnica, la incidencia del derecho de preferencia, el traslado de dominio parcial y la aplicación de las Normas Internacionales de Valuación (IVS) como variables estratégicas que influyen directamente en el valor y en la viabilidad de la comercialización de inmuebles comerciales.

Introducción

En los mercados inmobiliarios actuales, caracterizados por una creciente sofisticación financiera y regulatoria, la valuación ha evolucionado hacia un instrumento estratégico para la toma de decisiones. En el caso de los inmuebles comerciales con contratos de arrendamiento vigentes, esta evolución se manifiesta con mayor claridad, ya que el valor del activo no depende únicamente de sus características físicas o de su localización, sino del entramado jurídico y contractual que lo condiciona.



La valuación comercial moderna exige interpretar el contexto jurídico del activo; describirlo ya no es suficiente.”



~Dr. en Valuación y Arq. José Alberto Gómez Conde

Doctor en Valuación y Arquitecto. Master en valuación de activos inmobiliarios comerciales, análisis normativo y aplicación de Normas Internacionales de Valuación (IVS). Experiencia profesional en procesos de valuación para fines de comercialización, auditoría y toma de decisiones estratégicas a nivel nacional

- › Figura 1. Relación jurídica entre arrendador, arrendatario y bien arrendado en el derecho de preferencia.

La problemática central radica en que, en numerosos procesos valuatorios, los aspectos legales son tratados de forma secundaria o descriptiva, sin un análisis profundo de su impacto económico. Esta práctica genera informes que, aunque técnicamente correctos en apariencia, resultan frágiles ante procesos de auditoría, negociación o controversia legal. El presente artículo plantea que el derecho de preferencia y el traslado de dominio parcial no deben entenderse como elementos accesorios, sino como factores determinantes del valor comercial.

Desarrollo

1. La valuación comercial como proceso integral

La valuación inmobiliaria comercial debe concebirse como un proceso integral que articula variables físicas, económicas, financieras, jurídicas y normativas. Cuando un inmueble se encuentra sujeto a contratos de arrendamiento vigentes, su valor se ve condicionado por derechos adquiridos que limitan su libre disposición y modifican la percepción de riesgo del mercado.

Desde una perspectiva ejecutiva, el valuador no solo determina un valor, sino que traduce información compleja en un insumo confiable para la toma de decisiones. Esto implica comprender cómo los contratos y las disposiciones legales influyen en la liquidez, el horizonte de inversión y la estrategia de salida del activo.

2. Derecho de preferencia y su incidencia en el valor

El derecho de preferencia, reconocido en el Código Civil Federal, en el artículo 2448 J; otorga al arrendatario la prioridad para adquirir el inmueble en caso de enajenación. Este derecho introduce una restricción directa al proceso de comercialización, ya que condiciona la negociación con terceros y puede extender los tiempos de colocación en el mercado.



- › Figura 2. Código Civil Federal. Derecho de preferencia: etapas y plazos legales.

Desde el punto de vista valuatorio, la existencia del derecho de preferencia obliga a analizar distintos escenarios: el ejercicio efectivo del derecho, su renuncia expresa o tácita, y el impacto que cada uno de estos supuestos tiene en el valor del inmueble. La

correcta interpretación de esta figura permite al valuador anticipar riesgos y ajustar sus conclusiones de manera razonada y defendible.

3. Traslado de dominio parcial y marco normativo local

El traslado de dominio es el mecanismo jurídico mediante el cual se formaliza la transferencia de la propiedad. En operaciones complejas, este traslado puede ser parcial, lo que implica que sólo una fracción del derecho de propiedad se transmite bajo ciertas condiciones. La legislación catastral local regula este proceso y establece las bases fiscales y registrales correspondientes.

Para el valuador, el traslado de dominio parcial representa un reto adicional, ya que debe identificar con precisión la naturaleza del derecho valuado y su correspondencia con

la realidad jurídica del inmueble. La omisión de este análisis puede generar discrepancias entre el valor determinado y la base fiscal o registral, afectando la viabilidad de la operación.

4. Contratos de arrendamiento como condicionantes del valor

Los contratos de arrendamiento definen el uso, disfrute y explotación económica del inmueble durante un periodo determinado. En el caso de inmuebles comerciales, estos contratos pueden extenderse hasta veinte años (Código Civil de la Federación, Artículo 2398); lo que incide directamente en la estabilidad de los flujos de ingreso y en la flexibilidad del activo.

Desde la valuación, el arrendamiento debe analizarse no solo como una fuente de ingresos, sino como un factor de riesgo y oportunidad. La



> Figura 3. Incidencia del derecho de preferencia en el proceso de valuación inmobiliaria.

calidad crediticia del arrendatario, las cláusulas de actualización de renta y las condiciones de terminación anticipada son elementos que influyen en la percepción del valor por parte del mercado.

5. Aplicación de las normas internacionales de valuación (IVS)

Las Normas Internacionales de Valuación constituyen el marco metodológico que permite alinear los procesos valuatorios con estándares globales. El IVS 105 establece directrices claras sobre la selección de modelos, la documentación de supuestos y la nitidez del proceso. Es indispensable conocer los conceptos de trazabilidad y transparencia en el proceso valuatorio local, nacional e internacional.

La adopción de las IVS en la valuación de inmuebles comerciales con arrendamientos vigentes fortalece la credibilidad del informe y facilita su aceptación por parte de inversionistas institucionales, entidades financieras y organismos reguladores. No obstante, su aplicación exige criterio profesional y una comprensión profunda del contexto local.

6. Análisis crítico de la práctica valuatoria

En la práctica profesional, persiste la tendencia a fragmentar el análisis valuatorio, separando lo jurídico de lo económico. Este enfoque reduce la capacidad del avalúo para reflejar la realidad del mercado y limita su utilidad como herramienta de gestión.

El valuador contemporáneo debe



Insights Finales

- 1.El derecho de preferencia condiciona la liquidez y debe reflejarse en el valor.
- 2.El traslado de dominio parcial exige precisión jurídica y fiscal.
- 3.Los contratos de arrendamiento influyen directamente en el riesgo del activo.
- 4.Las IVS fortalecen la credibilidad del avalúo cuando se aplican con criterio.
- 5.La integración legal-valoratoria es clave en operaciones inmobiliarias complejas.

asumir un rol activo en la integración de variables legales y normativas, comunicando de forma clara sus implicaciones sobre el valor. Solo así es posible generar informes robustos, defendibles y alineados a las exigencias del mercado actual.

Conclusión ejecutiva

La valuación de inmuebles comerciales con contratos de arrendamiento vigentes exige una visión integral que articule derecho, normatividad y economía. El derecho de preferencia y el traslado de dominio parcial deben considerarse variables estratégicas del valor, cuya correcta interpretación reduce riesgos y fortalece la toma de decisiones.

Glosario

- Derecho de preferencia: Prioridad legal del arrendatario para adquirir el inmueble.
- Traslado de dominio parcial: Transferencia jurídica condicionada de la propiedad.
- IVS: Normas Internacionales de Valuación emitidas por el IVSC.

Bibliografía

- International Valuation Standards Council. International Valuation Standards (2025).
- Código Civil Federal, última reforma vigente.
- Ley de Catastro del Estado de Chiapas y su Reglamento.

Tendencia 2026: La Inteligencia Artificial y los Inmuebles Inteligentes



Las tendencias inmobiliarias para 2026 se orientan hacia la integración estructural de la inteligencia artificial (IA), no solo en los procesos constructivos, sino en la operación y gestión estratégica de los activos. La IA ha dejado de ser un concepto futurista para convertirse en infraestructura operativa que impacta directamente en el valor inmobiliario.

El crecimiento del mercado PropTech en México confirma esta transición. Se proyecta una expansión significativa hacia 2030, impulsada por soluciones basadas en automatización, análisis predictivo y optimización de recursos (ADivor, 2025). A nivel internacional, se estima que la IA puede reducir costos de construcción entre 10% y 15% y disminuir tiempos de ejecución hasta en 20% mediante diseño generativo y optimización de procesos (McKinsey & Company, 2020).

En el ámbito residencial, algoritmos que aprenden patrones de consumo pueden reducir la facturación energética hasta en 30% (Infobae, 2026). En el sector industrial, sensores predictivos y analítica avanzada disminuyen riesgos operativos y fortalecen la eficiencia logística, particularmente en el contexto del nearshoring.

Desde la perspectiva valuatoria, la IA impacta los tres enfoques tradicionales. En el enfoque de costos, puede extender la vida útil económica y reducir mantenimiento, aunque introduce obsolescencia tecnológica acelerada. En el enfoque de mercado, los inmuebles inteligentes comienzan a reflejar premios entre 10% y 20% sobre construcciones estándar en ciertos segmentos especializados.

Es en el enfoque de ingresos donde el impacto resulta más significativo. Los activos con IA pueden generar rentas premium, menor tasa de desocupación y compresión de tasas de capitalización debido a la reducción del riesgo



~Dra. Osiris E.
Angulo Frías

operativo. Esto se alinea con los principios de valuación establecidos por estándares internacionales, donde la utilidad tecnológica superior se traduce en mayor valor presente de beneficios futuros.

La inteligencia artificial no constituye un accesorio del inmueble moderno, sino una variable estructural de valor. El desafío para el valuador en 2026 será cuantificar con rigor técnico y financiero los beneficios tangibles derivados de la integración tecnológica.

El siglo XX se caracterizó por una revolución de avances tecnológicos, pero ha sido el siglo XXI, el que ha acortado la brecha del tiempo y la distancia entre la tecnología y la inteligencia artificial, inteligencias dentro de los inmuebles que solo imaginábamos en ciencia ficción, ahora se presentan de frente ante nuestros ojos en menor tiempo del esperado, activos que la integran sin necesidad de atenuar la transacción entre lo clásico y lo novedoso.

La IA se ha vuelto parte de la cotidianidad en cada momento de nuestras vidas, desde: las casas habitación, los edificios, los automóviles, las industrias, la maquinaria y equipo, y la industria agroindustrial.

¿Y qué tienen en común todos estos, antes mencionados? que son activos susceptibles de valorar, y así como aún estamos aplicando el concepto de sustentabilidad en la valuación de activos, entraremos ya en la etapa en que estos evolucionan con las IA y tendremos que observar estas características al momento de emitir un juicio de valor de los activos que las integran, sin

omitir los estándares, y las normas técnicas.

Derivado de este análisis pensamos que es imperativo el pensamiento analítico para la integración de las IA dentro de las características de los activos, y el diseño técnico para resolver las necesidades de valor del futuro.

La integración de la IA en los inmuebles en México y el mundo

El mercado PropTech en México se valoró en \$650 millones de USD en 2024 y se proyecta que alcance los \$3,000 millones de USD para 2030. (ADivor, 2025)

En el sector industrial y residencial de lujo, la IA analiza patrones de uso para anticipar fallas en instalaciones, optimizando el Costo de Reemplazo en el largo plazo, lo que da una ventaja operativa a estos activos.

En cuanto al área de la sustentabilidad en los inmuebles, la IA analiza de manera óptima la eficiencia energética y la optimización de los materiales de construcción.

La IA puede reducir los costos de construcción en un 10-15% y los tiempos de ejecución en un 20% mediante el diseño generativo y la optimización de rutas críticas (Mckinsey & Company, 2020).

Y esto se traduce en beneficio en los procesos y en la operación, por ejemplo: En la construcción, en el área del diseño con la creación de miles de iteraciones de planos para maximizar luz natural y ventilación, con el uso de algoritmos que aprenden hábitos de consumo

energético, reduciendo facturas hasta un 30%.

En el ámbito comercial con la modelación BIM 4D/5D, que puede detectar colisiones entre las instalaciones antes de la obra, analíticas de retail que usa cámaras con IA que miden mapas de calor y flujos de tráfico para optimizar rentas de locales.

En el área industrial con logística de sitio con robots autónomos para la realización de levantamiento topográficos y seguridad de obra, con el uso de sensores que avisan de fallas en techumbres o sistemas contra incendios, antes de que ocurran, utilizando la predicción en base al análisis de datos autónomos, ya que esta aprende por sí sola.

En el área de entretenimiento aprovechando la acústica dinámica, donde la IA hace simulación de los materiales para optimizar la experiencia sonora, así como la gestión de multitudes para prevenir los cuellos de botella y optimizar las ventas en tiempo real. (Fortune Business Insights, 2024).

El uso de Chatbots con PLN (Procesamiento de Lenguaje Natural) en desarrollos en México (ej. Grupo Herso) permite filtrar leads y cerrar ventas de forma automatizada, logrando que el 22% de sus cierres se originen por IA (El Economista, 2026) La IA la podemos ver en el ámbito inmobiliario: ya que es una inteligencia que aprende por sí sola. En México se prevé que para este 2026 el 26% de los hogares mexicanos, tenga al menos un dispositivo inteligente.

La pregunta y el reto será entonces ¿Cómo se realizará la valuación de



Insights Finales

Un inmueble con IA permite:

- **Mayores Rentas:** Los arrendatarios están dispuestos a pagar un sobreprecio (Premium Rent) por ahorros en consumo energético, seguridad predictiva y optimización de flujos.
- **Menor Tasa de Desocupación:** Estos inmuebles suelen tener contratos a más largo plazo con empresas transnacionales.
- **Compresión de la Tasa de Capitalización (Cap Rate):** Un inmueble inteligente reduce el riesgo operativo. Si el mercado industrial en México maneja un Cap Rate del 7.5%, una nave inteligente podría valuar con un Cap Rate del 6.5% o 7.0%, lo que matemáticamente aumenta el valor final del inmueble.

los nuevos inmuebles de cualquier tipo (habitacionales, industriales y comerciales) que ya tienen integrada la IA?

Uno de los ejemplos más claros que podemos tener es en la valuación de inmuebles industriales, en base a las NIV se estima que se asigna un ajuste positivo (superior a 1.0) en la tabla de homologación. Un inmueble

con IA puede presentar un "premio" de mercado de entre el 10% y el 20% sobre el valor de construcciones estándar, debido a la alta demanda de espacios logísticos inteligentes (Nearshoring).

Los IVS 105 hacen mención a las ventajas en el enfoque de ingresos, en lo que se refiere a el enfoque de ingresos es aquí donde la IA genera el mayor impacto.

También podemos hacer mención en la normativa de INDAABIN., en el Procedimiento Técnico PT-PIV (Ponderación de Indicadores de Valor): Sustenta por qué se le da más peso al Enfoque de Ingresos

(50% o más) en inmuebles de alta especialidad tecnológica.

En conclusión, la utilización de estos parámetros los podemos sustentar para efectos de un dictamen pericial, con la cita técnica para el "Premio" que se fundamenta en la Teoría de la Sustitución:

"Un comprador bien informado no pagará más por un inmueble que el costo de adquirir otro con la misma utilidad tecnológica." (Referencia: IVS 105, párrafo 60.1). Al ser la IA una utilidad superior que genera ahorros tangibles, el valor se incrementa proporcionalmente al Valor Presente de dichos ahorros.

Referencias

- ADivor. (2025). Obtenido de <https://adivor.com.mx/2025/12/16/como-la-ia-esta-transformando-el-sector-inmobiliario-en-mexico/>
- El Economista. (2026). Econohabitat. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/econohabitat/ia-mundial-2026-tendencias-redefinen-desarrollo-inmobiliario-mexico-20251225-792718.html>
- El economista. (25 de febrero de 2026). El economista .com. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/estados/occidente-lidera-incorporacion-ia-procesos-transformacion-20260225-801708.html>
- Fortune Business Insights. (2024). Obtenido de <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/artificial-intelligence-market-100114>
- Infobae. (febrero de 2026). Obtenido de <https://www.infobae.com/economia/2024/05/11/cambio-de-paradigma-como-la-inteligencia-artificial-ayuda-en-la-forma-para-elegir-tu-proxima-vivienda/>
- Mckinsey &Company. (2020). Obtenido de <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/the-next-normal-in-construction-how-disruption-is-reshaping-the-worlds-largest-ecosystem>

Un aliado estratégico
para la toma de decisiones



ABC
appraisers
DE MÉXICO



En nuestra empresa, la excelencia no es una promesa, es una garantía.

Ofrecemos un servicio profesional, confiable y especializada en avalúos y consultoría inmobiliaria.



Cobertura nacional,

llegamos a cualquier estado de la República Mexicana.

+ 18 años de experiencia,

somos una empresa estable y sólida en la que puedes confiar.

Alianza con bancos líderes

en la colocación de créditos hipotecarios.

Equipo profesional de colaboradores,

atención personalizada, respaldo técnico, y servicio ágil y efectivo.

Contáctanos hoy

y descubre por qué somos la opción preferida.

comercial1@
abcappraisers.com.mx
(+52) 33 3616 7929
(+52) 33 3616 7959

¡Únete a nuestro equipo!

¡Conviértete en un aliado estratégico y crezcamos juntos!

ingreso.valuadores@
abcappraisers.com.mx

abcappraisers.com.mx



Dinámicas urbanas y evolución de valores catastrales del suelo en Irapuato, Guanajuato. (2017-2022)

El estudio examina el incremento de los valores catastrales del suelo en Irapuato, Guanajuato, entre 2017 y 2022. Se destaca que en 2019 ocurrió un aumento sin precedentes, generando cambios en las dinámicas políticas y socio-urbanas del municipio, buscando identificar las variables externas que provocaron estos incrementos.





Introducción.

La gestión catastral de acuerdo a lo mencionado por el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C., (IMCO) es determinante para la gobernanza municipal porque ayuda a definir el recurso propio que puede obtener el municipio, lo que a su vez influye en su autonomía financiera y en la capacidad de establecer las prioridades sobre sus necesidades. El contar con un catastro bien organizado, sólido y funcional permite que los servicios en los municipios se brinden de manera eficiente y alineada con las necesidades de cada uno de ellos.

De acuerdo con Águila y Erba, “Un buen Catastro es aquel que contribuye a la distribución equitativa de las cargas tributarias, promueve la seguridad de la propiedad inmueble y crea bases para la planificación urbana y regional”. (Aguila & Erba, 2007, p. 14). El catastro en el municipio de Irapuato fue estructurado originalmente con fines tributarios, determinando mediante métodos establecidos el valor del inmueble y posteriormente el monto del impuesto a pagar por los propietarios, tal y como se define un catastro económico o catastro fiscal.

El Instituto Mexicano para la Competitividad expresa que:

“A pesar de la importancia del predial, en México persiste el desaprovechamiento de este impuesto para fortalecer las finanzas locales, que se evidencia en las brechas de recaudación entre municipios. Estas diferencias se relacionan con las capacidades administrativas a nivel local, tanto para la recaudación como para la gestión presupuestal.” (IMCO, 2025, p.7).

1.Planteamiento del Problema.

El incremento de los valores catastrales del suelo registrado en el municipio de Irapuato



~Dra. Claudia
Camargo Segovia

Dra. en Valuación y Transferencia de Riesgos, Maestra en Valuación Inmobiliaria, Industrial y de Bienes Nacionales, Arquitecta. Presidenta del Colegio de Valuadores Inmobiliarios de Irapuato del I.M.V.G.C.A.C. (2025-2027).

de manera consecutiva para cada ejercicio fiscal se registraba de un 3% a un 4%, de acuerdo a los datos publicados por la Ley de Ingresos para los diferentes años fiscales, lo que se equiparaba con el aumento de la inflación en los años previos al 2019, sin embargo, los valores catastrales del suelo en Irapuato se detonaron sin un análisis previo aparentemente justificado y fueron publicados en la Ley de Ingresos para el ejercicio fiscal 2019, desatando una serie de modificaciones en las dinámicas socio urbanas, políticas y económicas lo cual resultó en una sobre valoración del suelo donde el poder adquisitivo de los residentes se vio afectado por estos cambios.

En base a esta problemática, el objetivo del presente estudio es Analizar el incremento de los valores catastrales del suelo del municipio de Irapuato, Guanajuato, México durante los años 2017 a 2022 y las variables externas que los detonaron.

2. Justificación.

El ODS 11 plantea la necesidad de ciudades sostenibles, lo que exige que el desarrollo municipal se enfoque en políticas inclusivas y resilientes que garanticen servicios básicos, vivienda asequible, transporte eficiente y espacios verdes. La expansión urbana impulsa la economía y la sociedad, pero también demanda infraestructura y administración adecuada de recursos, lo cual depende de una recaudación justa mediante el impuesto predial. Este debe equilibrarse con la calidad de los servicios municipales para evitar distorsiones en el mercado inmobiliario y efectos socioeconómicos negativos. Por ello, la determinación de valores

catastrales debe basarse en estudios económicos previos, considerando que el Catastro es un activo estratégico del municipio y debe evolucionar hacia sistemas de información multifinalitarios. En Irapuato, el impuesto predial es clave, pues en 2022 representó el 86.79% de la recaudación total.

3. Delimitación metodológica.

El presente estudio se lleva a cabo con información generada durante el periodo de 2017-2022, debido a que es un periodo en que se registra en el municipio de Irapuato un incremento inusual en los valores catastrales del suelo, tomamos estos años para realizar un comparativo en los comportamientos económicos contra poniéndolo con una serie de variables económicas externas que influyen en el desarrollo del municipio de Irapuato.

4. Marco teórico.

Este análisis se basa en la Teoría de la Localización económica, “esta teoría es estudiada de dos maneras:

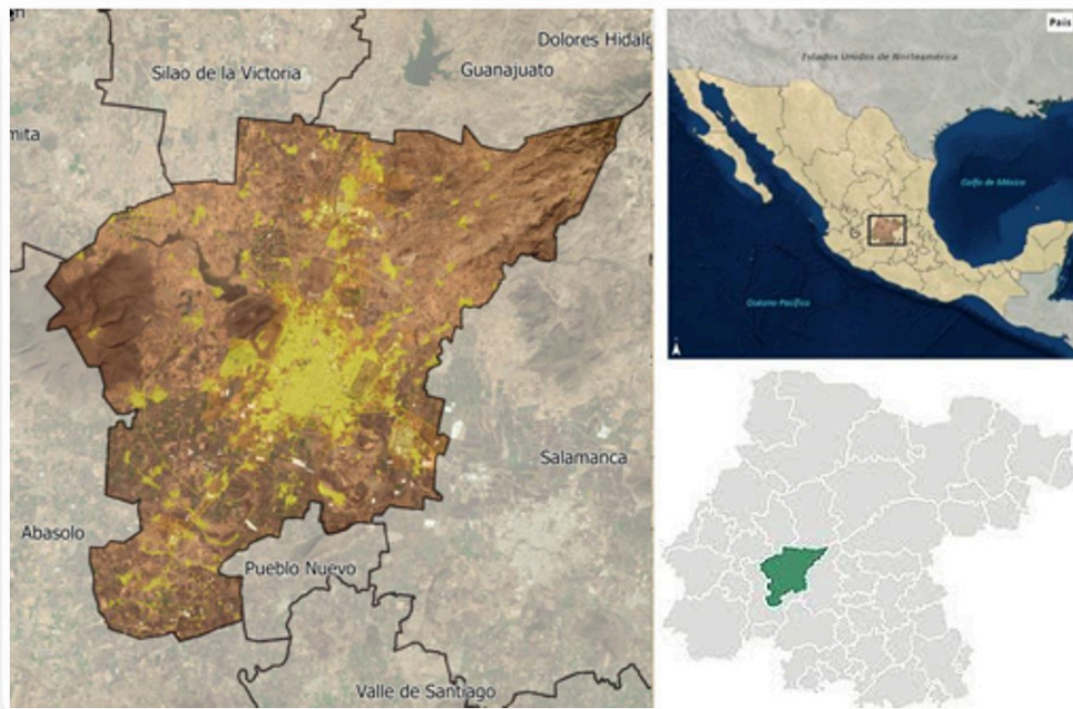
- a) como el estudio científico de los efectos del espacio geográfico sobre la localización y distribución de actividades económicas y
- b) como el estudio científico de los patrones espaciales de las actividades económicas” (Propin, 2003)

5. Marco contextual.

El estado de Guanajuato se sitúa en la porción central del territorio nacional, tiene una superficie de 30,609 km² que representa 1.6% de la superficie total del país. Se

integra por 46 municipios, uno de ellos Irapuato, el cual es considerado como el segundo en importancia, sólo después de León. (PMDUOET, 2021, pág. 22). Por su ubicación estratégica al centro del país, posee un gran potencial, ubicado entre los estados de Querétaro, Jalisco, Michoacán, San Luis Potosí y Aguascalientes, formando así el corredor industrial del Bajío.

La zona de estudio será el municipio de Irapuato con sus 76 sectores catastrales.



- > **Figura 1.** Localización del municipio en el contexto nacional y estatal.
- > **Nota.** En la presente figura se indica la ubicación del municipio de Irapuato, dentro del estado de Guanajuato y a su vez, dentro de la República Mexicana. (PMDUOET, 2021, p. 22).

6. Análisis.

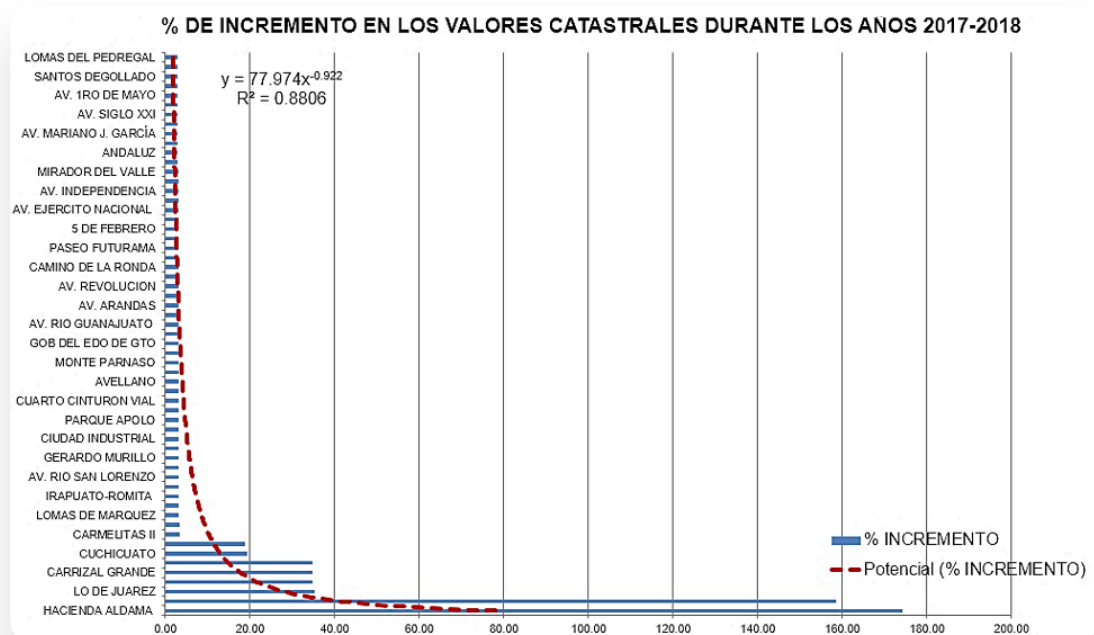
Con la finalidad de analizar variables externas que modifican de manera positiva o negativa la economía del municipio de Irapuato, revisamos algunos de los indicadores que el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) quien año con año genera el Índice de Competitividad Urbana (ICU).

Para el Año 2020, el estado de Guanajuato aportó con el 4.3% del PIB Nacional, de acuerdo con los datos presentados por la Secretaría de Economía.” Los factores socioeconómicos son una parte importante para entender el uso del suelo y su valor.” (Hernández, et. al., 2023).

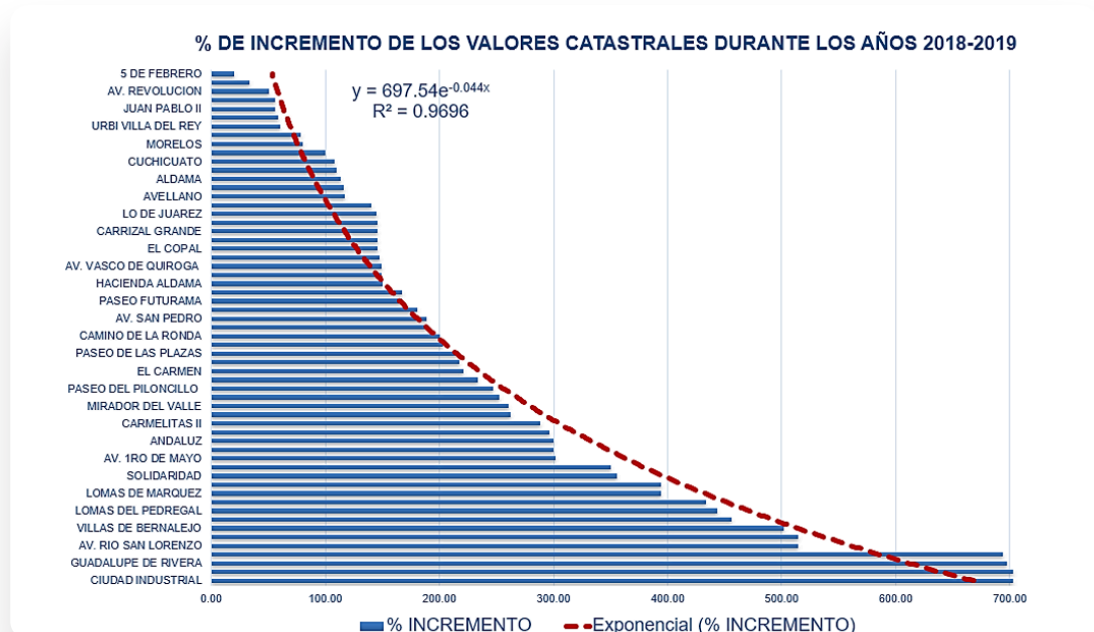
Estas circunstancias han causado diferentes efectos dentro del municipio tales como:

-Sobre valoración de los predios dentro del municipio, lo que se traduce en un costo del suelo desproporcionado y desequilibrado. Este efecto fue marcado

a partir del año 2019, cuando los predios tanto urbanos como suburbanos registraron un alza en el valor hasta del 702% del año inmediato anterior.

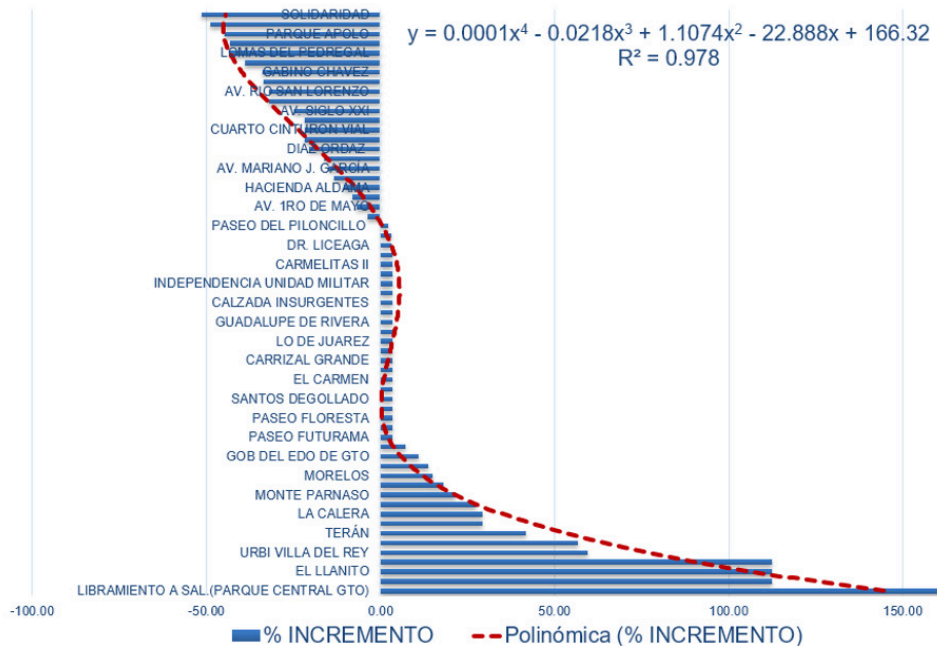


- **Figura 2.** Gráfica comparativa de valores catastrales entre 2017 y 2018, indicando cuales son los que han sufrido un porcentaje de incremento potencial, observable en la línea de tendencia.
- **Fuente:** Elaboración propia, en base a la tabla de valores publicada en la Ley de Ingresos para el año fiscal 2017 y 2018 en el Municipio de Irapuato, Gto.



- **Figura 3.** Gráfica comparativa de valores catastrales entre 2018 y 2019, indicando cuales son los que han sufrido un porcentaje de incremento exponencial, observable en la línea de tendencia.
- **Fuente:** Elaboración propia, en base a la tabla de valores publicada en la Ley de Ingresos para el año fiscal 2018 y 2019 en el Municipio de Irapuato, Gto.

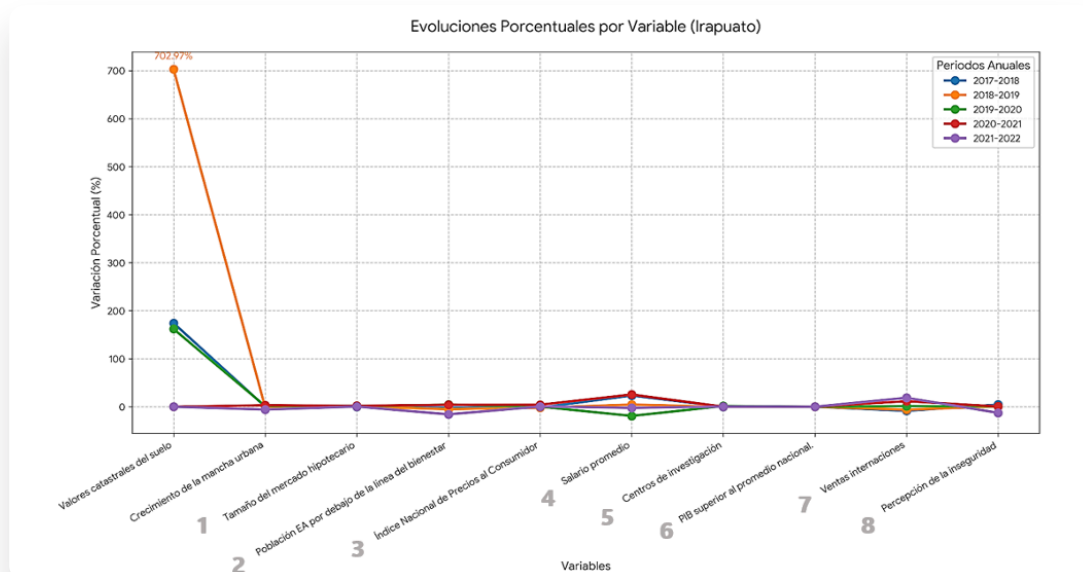
% DE INCREMENTO DE LOS VALORES CATASTRALES DURANTE LOS AÑOS 2019-2020



- › **Figura 4.** Gráfica comparativa de valores catastrales entre 2019 y 2020, indicando cuales son los que han sufrido un porcentaje de incremento o decremento, observable en la línea de tendencia polinómica.
- › **Fuente:** Elaboración propia, en base a la tabla de valores publicada en la Ley de Ingresos para el año fiscal 2019 y 2020 en el Municipio de Irapuato, Gto.

7. Interpretación de Resultados.

Revisando la variación porcentual en los valores catastrales del suelo en Irapuato, se verifica que el mayor despunte fue en el año 2019, con un 702.97% con respecto del año 2018, si se contrapone con cada una de las 8 variables analizadas, se observa el siguiente comportamiento:



- › **Figura 4.** Evoluciones porcentuales por variable respecto a la evolución porcentual del valor catastral del suelo entre 2017 y 2022.
- › **Fuente:** Elaboración propia, en base a cada variable analizada para el año fiscal 2017 y 2022 en el Municipio de Irapuato, Gto.

En el municipio de Irapuato, las variables económicas y sociales de 2019 reflejan una dinámica compleja: el mercado hipotecario apenas creció 0.4%, con 18.56 créditos por cada 1000 adultos, lo que se tradujo en un aumento de valores catastrales en zonas industriales y habitacionales cercanas; la población económicamente activa bajo la línea del bienestar disminuyó en -5.03%, mostrando una mejora en las condiciones de vida; la inflación fue de 2.82%, con una reducción de -2.01% respecto al año anterior; el salario promedio creció 4.52%, fortaleciendo la capacidad adquisitiva; los centros de investigación aumentaron 0.02%, impulsando la productividad; el PIB en sectores con crecimiento superior al promedio nacional avanzó apenas 0.01%, generando empleos mínimos; mientras que las ventas internacionales decrecieron -5.9%, aunque se recuperaron 1.27% al año siguiente. Todo ello se relaciona con el incremento del valor catastral en zonas industriales, aunque en condiciones poco equilibradas con el crecimiento municipal. Sin embargo, la percepción de inseguridad alcanzó 93.46%, generando una presión hacia la búsqueda de suelo “más seguro”, clasificado como de alto valor y de difícil acceso para la población con ingresos por debajo de la línea del bienestar.

8. Conclusiones y Aportaciones

En este estudio se analizaron ocho variables económicas y sociales en Irapuato entre 2017 y 2022, contrastando su evolución con el aumento de los valores catastrales en los 76 sectores del municipio. Los resultados muestran un fenómeno desproporcionado, pues el incremento del valor del suelo no guarda relación con el mercado hipotecario, los ingresos familiares, la inflación, el salario promedio, los centros de investigación, el PIB ni las ventas internacionales, mientras que la percepción de inseguridad sigue en aumento y presiona la demanda de suelo “más seguro”. El mayor impacto se observa en las zonas industriales, donde los valores de uso de suelo crecieron hasta 702.97% sin justificación, generando incongruencias frente a las condiciones económicas locales y un nivel de competitividad media baja según el IMCO. Ante ello, se propone un catastro multifinalitario sustentado en estudios técnicos y estadísticos, que trascienda fines recaudatorios y permita determinar valores catastrales del suelo equilibrados, evitando distorsiones socio-urbanas y fortaleciendo la competitividad de la ciudad.

9. Referencias

- Aguila, M., & Erba, D. A. (2007). Catastro Multifinalitario aplicado a la definición de políticas de suelo urbano. LINCOLN INSTITUTE.
- Bassols, Á. B. (2003). Elementos de metodología de investigaciones geoeconómicas regionales. Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, 19 (147-165).
- Bojorquez, J. E. (2020). Precio del suelo dado por la oferta del mercado y el avalúo municipal. Maskana, 2. <https://doi.org/10.18537/mskn.11.02.06>

-
- Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (H. CONGRESO DEL ESTADO DE GUANAJUATO Expidió: LXI Legislatura 25 de 09 de 2012).
 - Coll-Hurtado, A. (2005). Geografía Económica de México II.3. En A. Coll-Hurtado, Geografía Económica de México II.3 (pág. 150). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía.
 - Hernández Bernal, J. E., Chávez Nungaray, E., & Hernández Guitrón, A. (2023). Distribución espacio - territorial del valor de suelo en Ciudad de México, 2020. LATAM. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(2), 5277-5289. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.981>
 - IMCO. (2021). Índice de competitividad Urbana. México: IMCO. org.mx.
 - IMCO. (2023). Catastros municipales: Desactualizados y desaprovechados. México: Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. Recuperado el 11 de junio de 2025
 - IMCO. (2025). Gestión Catastral exitosa: el caso de Mérida, Yucatán. IMCO.
 - IPLANEG. (2015). Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato.
 - Irapuato, H. A. (2024-2027).
 - J. Bojorquez et al. (2020). Precio del suelo dado por la oferta del mercado y el avalúo municipal: Relaciones y distribución espacial en la ciudad de Cuenca. MASKANA, 11(2), 58-69. <https://doi.org/10.18537>
 - Lizmova, N. (2007). Análisis de Mapas como un método de Investigación de Fenómenos Naturales y Socioeconómicos. Luna Azul, pp. 74-80.
 - Massad, C. (2007). Economía para todos. Santiago, Chile: Banco Central de Chile.
 - Morales, C. (2007). Elementos Principales para Definir una Política Fiscal del Impuesto de la Propiedad Inmobiliaria. Lincoln Institute.
 - ONU. (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Edición Especial.
 - PMDUOET. (2021). Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Irapuato.
 - Propin, F. E. (2003). Temas selectos de Geografía de México. En E. P. Frejomil, Teorías y Métodos en Geografía Económica III.3 (pág. 166). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía.
 - Serrano, J. A. (2013). Los diferentes modelos de localización de las actividades económicas. Los factores de Localización de las Actividades Económicas y la Interrelación Economía Espacio, 28.

Valuación de Bienes VS Valuación de activos



1.Introducción

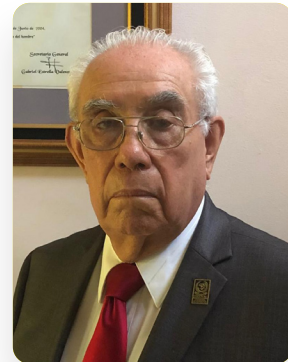
En la valuación, como en muchas otras disciplinas técnicas y científicas, los aspectos conceptuales, que en ocasiones se menosprecian frente a los esencialmente técnicos o científicos que se consideran fundamentales y básicos, suelen tener mayor importancia y trascendencia por lo que merecen seria consideración y estudio. Un ejemplo claro lo encontramos en la tendencia simplista de confundir como sinónimos términos y vocablos que tanto semántica como técnicamente son y representan conceptos marcadamente diversos, que el buen profesional tiene la obligación de diferenciar y cuidar de no confundir.

Caso a ejemplo lo encontramos en los términos bienes y activos, que suelen emplearse en el lenguaje común de la valuación como sinónimos, cuando en realidad se refieren, legal, económica, contable y por ende valorativamente, a cosas totalmente distintas. De ahí el interés de discutir las diferencias implícitas, conceptual y técnicamente, en la valuación de unos y otros.

2.Activos

Bienes, según la codificación civil mexicana son las cosas útiles al hombre susceptibles de apropiación, en tanto que activos, conforme a las normas de información financiera, son recursos adquiridos por una entidad, separadamente identificables, controlados por ella y de los cuales espera obtener beneficios en el futuro. Por ende, en esencia, todos los activos son bienes, aun cuando no todos los bienes pueden clasificarse como activos. Veamos sus características.

Los activos son recursos susceptibles de comercialización, se mueven o transan en un mercado. Conforme a la letra de las normas de información financiera internacionales y mexicanas, así como algunas de carácter



~Dra. Julio E.
Torres Coto M

específica, deben satisfacer diversos requisitos para ser considerados y registrados como parte del patrimonio y contabilizados.

Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), emitidas por la International Financial Reporting Standards Foundation (IFRS-Foundation), definen:

activo es un recurso: (a) controlado por la entidad como resultado de sucesos pasados; y (b) del que la entidad espera obtener, en el futuro, beneficios económicos. (IFRS, 2020, NIC. 38). Marco conceptual

Activos: Son recursos controlados por la entidad como resultado de eventos pasados, de los cuales se espera obtener beneficios económicos futuros (IFRS, 2018, p.12)

En México, el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera (CINIF) establece la siguiente definición:

Un activo es un recurso controlado por una entidad, identificado, cuantificado en términos monetarios, del que se esperan fundadamente beneficios económicos futuros, derivado de operaciones ocurridas en el pasado, que han afectado económicamente a dicha entidad (CINIF, 2015).

Por lo que hace al sector público, de conformidad con el Plan de Cuentas emitido por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC), en cumplimiento de las disposiciones de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, dice:

ACTIVO: recursos controlados por un ente público, identificados, cuantificados en términos monetarios y de los que se esperan, beneficios económicos y sociales futuros, derivados de operaciones ocurridas en el pasado, que han afectado económicamente a dicho ente público. (CONAC, 2009)

Para mejor entender las anteriores definiciones conviene recordar que la referida fundación IFRS, considera, como en general lo hace la profesión contable alrededor del mundo, que: Recurso económico - “Un derecho que tiene el potencial de producir beneficios económicos.” (IFRS Foundation, 2018, p. 4.4)

Explicando, que esta definición concentra tres ideas esenciales para el análisis empresarial:

1) Recurso económico.

No hablamos solo de “cosas físicas”, sino de derechos que pueden generar beneficios económicos: el derecho a cobrar a un cliente, a utilizar una máquina, a explotar una marca, a percibir intereses o dividendos, a usar un software licenciado, etc. (IFRS Foundation, 2018).

2) Control.

La entidad debe tener la capacidad presente de dirigir el uso del recurso y obtener prácticamente todos sus beneficios, normalmente a través de derechos legales (propiedad, contratos, licencias). El control es más importante que la forma jurídica; por ejemplo, un

activo por derecho de uso en un arrendamiento (lease) bajo la NIIF 16 (IFRS 16 Leases) se reconoce como activo, aunque la propiedad legal siga siendo del arrendador (IFRS Foundation, 2018; PwC, 2022).

3) Resultado de sucesos pasados.

El activo existe porque hubo una transacción o evento previo: una compra, una venta a crédito, la firma de un contrato, una inversión, una combinación de negocios, etc. Este elemento delimita el activo frente a meras expectativas aún no respaldadas por hechos.

Estas precisiones deben complementarse, en el caso del sector público mexicano, con las contenidas en las “Reglas para el registro y valuación del patrimonio” emitidas por el CONAC en 27 de noviembre de 2023, en particular la explicación y desglose de la definición de activo y potencial de servicio¹, en la parte IV del documento.

Las Normas Internacionales de Valuación (NIV) publicadas periódicamente por International Valuation Standards Council (IVSC), como la mayor parte de las normas o estándares relacionados con la valuación en diversas regiones y países, se enfocan de manera específica a la valuación de activos. Esto es lógico, toda vez que los activos son objeto de la actividad mercantil alrededor del mundo y por

¹ El potencial de servicio es la capacidad de un activo para ayudar a una entidad a alcanzar sus objetivos, incluso si no genera directamente flujos de efectivo. Este concepto es especialmente relevante en el sector público y las organizaciones sin fines de lucro, donde el enfoque principal es la prestación de servicios en lugar de la generación de beneficios. (Accounting Terms Lexicon, 2025)



Marco Conceptual

Mctivo es un recurso:

(a) controlado por la entidad como resultado de sucesos pasados; y (b) del que la entidad espera obtener, en el futuro, beneficios económicos. (IFRS, 2020, NIC. 38).

Activos: Son recursos controlados por la entidad como resultado de eventos pasados, de los cuales se espera obtener beneficios económicos futuros (IFRS, 2018, p.12)

ende, de especial interés a toda clase de empresas y por tanto son de interés específico en su contabilidad. Cosa distinta sucede con los bienes y su valuación, dado que no se trata de recursos, por lo que rara vez se tienen con el propósito de que generen un beneficio económico (o social) a la entidad, mercantil o gubernamental que los posee. Esto ha generado un enorme vacío doctrinal, teórico, conceptual y consecuentemente técnico, funcional y operativo, que es responsabilidad de los profesionales de valuación cubrir.

3. Bienes

Como se dejó dicho, los bienes rara vez, si acaso, son objeto de comercio. Esto es cierto tanto de aquellos de que se sirven los particulares, como de los que forman parte del patrimonio de los entes del poder público.

Estando fuera del comercio carecen de valor comercial o valor de mercado y difícilmente se podría enmarcar su valor dentro de alguna de las bases de valor a que hacen referencia las normas de valuación tanto internacionales como mexicanas, al igual que la práctica de la valuación generalmente aceptada, e incluso las reconocidas por la normativa de organismos públicos mexicanos como el Instituto de Administración y Valuación de Bienes Nacionales (INDAABIN).

Por tanto, es entendible que para su valuación no sean aplicables los enfoques y, en general, los métodos a que hacen referencia las normas y práctica generalmente aceptada en la valuación mercantil e incluso en la de aplicación fiscal: es decir los enfoques comparación de datos de mercado, de ingresos y de costo, siempre empleando información económica obtenida directamente en el mercado.

Tal lo destaca, entre otras disposiciones del Derecho mexicano, la Ley General de Contabilidad Gubernamental que claramente distingue entre lo que es una contabilidad considera como activos y qué como bienes. En efecto, en su artículo 23 establece los bienes muebles e inmuebles que los entes públicos registrarán en su contabilidad y dice:

I. “Los inmuebles destinados a un servicio público conforme a la normativa aplicable; excepto los considerados como monumentos arqueológicos, artísticos o históricos conforme a la Ley de la materia;”

Característica legal de los monumentos arqueológicos es que son inalienables e imprescriptibles (Ley General de Contabilidad Gubernamental, 2008). Iguales características revisten los bienes señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; y artículo 42, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), así como los de uso común en términos del artículo 7, de la Ley General de Bienes Nacionales con excepción de los mencionados en las fracciones VII, X, XI y XIII.

Tratándose de bienes que por su naturaleza y por definición constitucional o legal son inalienables e imprescriptibles, no se contempla la asignación de un valor cuantificable en términos monetarios, por lo que la ley de referencia reconoce que no puede contemplarse su registro contable. Sin embargo, sí se estipula que los entes públicos tienen la obligación de elaborar un registro auxiliar sujeto a inventario de los bienes muebles e inmuebles bajos su custodia que reúnan las características atrás señaladas.

Desde la óptica de la valuación, todo ello impone a quien es llamado para llevar a cabo la valuación de alguno de estos bienes el deber de cuidar en el alcance del trabajo todas las detalles pertinentes derivados de las características legales, económicas, prácticas y funcionales del bien por



valuar, así como dejar claramente señalado que base de valor y método de valuación son aplicables al caso específico, fundamentando razonadamente el por qué de ello, cuidando el cumplimiento de las disposiciones de Derecho aplicables al caso específico.

Es de particular interés, en esta etapa del trabajo, definir la base o bases de valor aplicables, particularmente por el hecho de que se trata de bienes que, estando fuera del mercado, no están comprendidos en las bases de valor ampliamente conocidas que se describen en la mayor parte de las normas o estándares de valor de uso generalizado que, como se dice atrás, están basadas y orientadas a la valuación comercial o mercantil. La definición de la base o bases de valor aplicables en el problema específico es de capital importancia en el proceso, pues es o son la base para la selección del método a emplear en la solución de problema de valuación de que se trata. Esto

es importante porque a lo largo de los años se ha hecho costumbre inveterada el uso de solo la base valor comercial para la valuación de los bienes señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; y artículo 42, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), así como los de uso común en términos del artículo 7, de la Ley General de Bienes Nacionales con excepción de los mencionados en las fracciones VII, X, XI y XIII.

Atendiendo a la definición de valor comercial contenida en el Glosario de Términos del INDAABIN, resulta claro que, a pesar de lo que señalan muchas piezas legislativas y administrativas federales, esta base de valor no es aplicable para la estimación del valor de esos bienes, como se desprende de lo siguiente: VALOR COMERCIAL: Se entiende como la cantidad más alta, expresada en términos monetarios, mediante la cual se intercambiaría un bien en el

mercado corriente de bienes entre un comprador y un vendedor que actúan sin presiones ni ventajas de uno y otro, en un mercado abierto y competido, en las circunstancias prevalecientes a la fecha del avalúo y en un plazo razonable de exposición. (INDAABIN, 2013, p.78).

Definición que se complementa estipulando que “es el resultado de por lo menos tres parámetros de valuación, [...] enfoque de costo, enfoque de ingreso y valor comparativo de mercado.” (LGBN, 2013, p.78).

Sobre los bienes señalados en los párrafos cuarto y quinto del artículo 27 de la Constitución Políticas de Estados Unidos Mexicanos, la primera frase del párrafo quinto especifica que el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, solamente podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes, (CPEUM, 2017). Tratándose de bienes inalienables es evidente que no son comercializables, consecuentemente es legalmente imposible intercambiarlos entre un comprador y un vendedor de manera específica porque, aun en el caso que existiera un comprador dispuesto, la letra del artículo citado imposibilita la existencia de un vendedor. La siguiente premisa tampoco permite análisis en el proceso de valuación, ante la imposibilidad legal y práctica de la existencia de un mercado abierto y competido, puesto que Si el mercado es el ambiente social

que propicia las condiciones para el intercambio, solamente puede funcionar, y por ende, existir, cuando es legal y económicamente posible tal intercambio. En el caso que nos ocupa, no hay nada que intercambiar puesto que los bienes a que aluden los párrafos en mención son inalienables, no puede suponerse la existencia de tal mercado.

Aún más, la definición citada estipula que deben aplicarse los tres enfoques de valuación, costo, ingreso y comparación directa de datos de mercado. Esto tampoco es posible.

Primero, porque los bienes a que se refieren los párrafos constitucionales citados no son producibles ni reproducibles por el ser humano, por tanto, no es posible calcular el costo de reproducirlos ni el de reponerlos, razón por lo cual no es aplicable ninguno de los métodos del enfoque de costo.

Dentro del enfoque de ingresos los métodos empleados consideran la renta económica o, en su caso, el alquiler que genera el bien en estudio. El problema en el caso de los bienes enumerados en los párrafos cuarto, quinto y octavo del artículo 27 constitucional, el único ingreso medible que puede obtenerse es la contraprestación que estaría obligado a cubrir el concesionario en el caso que tal se contrate, contraprestación que consiste en un “aprovechamiento cuyas bases y periodicidad de pago se determinarán en los títulos de concesión respectivos tomando en consideración el valor comercial de dichos bienes.” (Ley de Puertos, 1993, Art5.37). Así la base para el cálculo del aprovechamiento que se paga es el valor comercial, y éste, a su vez, conforme a la metodología

de valuación por ingresos, es el parámetro a partir del cual se estima el valor comercial, el cálculo de éste se torna circular, toda vez que se basa en sí mismo. Por ende, no hay manera de aplicar este enfoque.

Finalmente, de conformidad con la normativa aplicable, el enfoque de comparación de datos de mercado o enfoque de mercado proporciona una indicación del valor comparando el activo con activos idénticos o comparables (es decir, similares) para los que se dispone de información sobre precios. (NIV, 2025, p.44). Los bienes a que se refieren los multicitados párrafos cuarto, quinto y octavo del artículo 27 constitucional, son, como lo estipula el párrafo quinto del mismo artículo 27, inalienables, es decir no pueden venderse, razón para que no haya información del precio de bienes idénticos o comparables comercializados recientemente, condición necesaria como los precisa la normativa cuando especifica que es necesario que “el activo (comprable) en cuestión se haya vendido recientemente en una operación adecuada para su consideración conforme a la base de valor;”. Si es evidente que los bienes comparables necesariamente sólo pueden ser aquellos señalados en los párrafos antes mencionados y tales no pueden ser vendidos, resulta que es imposible satisfacer esta condición. Abundando, la propia metodología del INDAABIN () estipula que para aplicar el enfoque de mercado el valuador “deberá realizar una exhaustiva investigación de mercado con el fin de detectar bienes similares al sujeto, en cuanto a sus características que se encuentren expuestos en el mercado o que hayan sido parte de una operación

de compra, venta o arrendamiento en su caso.” (INDAABIN, 2017, Paso 6). De lo que resulta que este enfoque, tampoco resulta aplicable.

4. Conclusión

Por ende, para atender razonable, lógica y técnicamente la valuación de bienes que, como los considerados en los párrafos anteriores, son ajenos a toda consideración mercantil, carecen de mercado y por ende no responden a las bases de valor comerciales o mercantiles, es indispensable acudir a procedimientos y métodos de valuación diseñados de manera específica para este tipo de problemas, pues resulta evidente que los muchos métodos de que se dispone para la aplicación de los tres enfoques clásicos de la valuación mercantil son inaplicables en general para resolver los problemas de valoración de bienes ajenos al mercado.

Estos bienes, como se deja dicho atrás, incluyen tanto los públicos, como algunos privados y diversos del medioambiente, así como los patrimoniales.

A reserva de que otros colegas aporten ideas sobre el particular, en próxima colaboración intentaré presentar algunas sugerencias en torno al tema, puesto que el espacio se ha agotado.

Referencias

- Consejo mexicano de normas de información financiera (CINIF), 2015, NIF A-5 Elementos básicos de los estados financieros, México, Consejo mexicano de normas de información financiera, A.C.
- Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC), 2009, Plan de cuentas, https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5123936
- Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC), 2018, ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Registro y Valuación del Patrimonio. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5710975
- Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN), 2013, Glosario de Términos, México, Recuperado en 26 de diciembre de 2025, <https://www.gob.mx/indaabin/documentos/glosario-24962>
- International Financial Reporting Standards Foundation, 2018, Marco Conceptual para la Información Financiera, London, International Financial Reporting Standards Foundation.
- Ley de puertos, (LP), Diario Oficial de la Federación de 19 de julio de 1993 (México).
- Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos (LFMAAAH), Diario Oficial de la Federación 6 de mayo de 1972 (México).
- Ley general de contabilidad gubernamental (LGCG), Diario Oficial de la Federación 31 de diciembre de 2008. (México).
- Ley general de bienes nacionales (LGBN), Diario Oficial de la Federación. 20 de mayo de 2004 (México)
- METODOLOGÍA de los servicios valuatorios regulados por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales para estimar el valor comercial de los activos: bienes inmuebles (urbanos, en transición y agropecuarios), bienes muebles (maquinaria y equipo o propiedad personal) y negocios , Diario Oficial de la Federación, 6 de junio de 2107, (México) .
- Principales reglas sobre el registro y valoración del patrimonio (PRRVP), Diario Oficial de la Federación 27 de diciembre de 2010. (México).

**Dr. Julio Ernesto
Torres Coto Massier
Parte 1**



Entrevista:
**Dra. Osiris
Angulo Frias**



Es un honor colaborar en una entrevista para una figura de tal magnitud en el gremio. Estamos hablando de un icono de la Valuación, alguien que no solo ha visto evolucionar la técnica, sino que ha moldeado la política gremial y la doctrina académica en Iberoamérica.

Considerando su perfil como ex-presidente de la Federación de Colegios de Valuadores (FECOVAL), de la Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

(UPAV) y autor de textos fundamentales, creo que todos estamos deseosos de hablar de la visión prospectiva y del legado

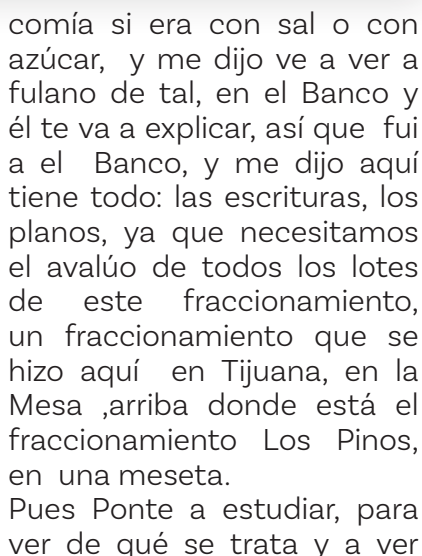
Hoy es 2 de marzo del 2026 a las 10:15 de la mañana y nos encontramos con el doctor Julio Ernesto Torres Coto Massier, Doctor Buenos días.

¿Desde hace cuántos años que se encuentra en el área de la valuación?

Yo entré a la valuación en 1964, así que llevo 62 años

¿Que lo llevo o en qué momento decidido dedicarse a la valuación y por qué?

Bueno yo no dije quiero ser valuador, me habló mi cuñado que era abogado del Banco de Londres y México, y me dijo oye Julio, El Banco de Londres y México necesita un valorador para que le valúen un fraccionamiento, yo no sabía ni con qué se



qué hay que hacer.

No es que yo haya dicho, voy a valuar, sino que me pusieron a hacerlo, salió y empezó a funcionar. Como 2 años después el gerente del Banco Mexicano de Occidente Jesús Arteaga me dice: oye por qué no me has dicho que haces avalúos, yo ando buscando desde hace 6 meses un valuador y no sabía que tú eras valuador. Yo lo veía todos los días porque pues ahí tenía mi cuenta, así que me puse a valuar con ellos, y más adelante Banco Nacional de México me invitó también a trabajar con ellos, bueno para hacerle el cuento corto con el único banco que no trabajé en aquellos años fue con Banco de Comercio que es hora de BBVA.

En los demás: el Banco de Baja California, el Banco Hipotecario y de Ahorro de Baja California, Banco ...cómo se llamaba, el de Chihuahua, Bueno como se halla llamado, a la otra me acuerdo, Con

todos los que los
que había aquí
y con los que
fueron llegando,
como: Banorte
cuando llegó al
país, no sé si por
que tenía buena
relación o porque

tenía buenos amigos que me recomendaban, En fin, me gustó tanto que en el 75 o en el 65, que me habló Rafael Morales y me dijo: Fíjate que me mandaron un Correo de Baja California Sur, que sí podemos crear el Instituto Mexicano de valuación de Baja California Norte, No era Baja California Norte, era el estado de Baja California, Pero me dijo, pues porque no lo organizas tú, y yo conteste , y yo porque, oye si era a Rafael al que lo estaban invitando porque me mandan a mí, No es que yo no tengo tiempo yo no sé de eso, total empezamos a hablar con los compañeros que no éramos mucho, éramos, no creo que hayamos sido arriba de una docena, algunos estuvieron de acuerdo y nos pusimos a trabajar en crear el Instituto.

Como se creó el Instituto había que ir a una asamblea de la de la Asociación Nacional de la Asociación de Institutos, que entonces no se llamaba nacional, Para que nos reconocieran como Instituto Mexicano de Valuación De Baja California Norte, así le pusimos hasta que alguien de Mexicali nos dijo: oye están mal no es Baja California Norte, esa no existe



entonces vamos a cambiarle el nombre.

□ *Doctor, dijo que el número de los valuadores que había aquí en la zona eran de Tijuana, pero ¿Solo eran de aquí o de Tijuana, Mexicali, Tecate, de todo el estado?*

Cuando empezamos eran de Tijuana después jalamos a ensenada y Tecate pero como era de Baja California tuvimos también que llamar a los de Mexicali cuando estuvimos con los de Mexicali fue cuando Luis López Moctezuma nos dijo están mal no es de Baja California Norte, y fue cuando le cambiamos el nombre, le quitamos el norte hicimos otra escritura ya quedó de Baja California y fue así que nos reconoció la asociación nacional, fuimos el décimo octavo instituto que se creó en el país.

Genovevo Cota del instituto de Baja California Sur fue el

que nos empujó y después Miguel Báez Carrillo de Sinaloa también nos apoyó mucho, pero el que más nos apoyó fue Reinaldo Farias Montemayor que era tesorero de la asociación nacional, y que vino dos veces a darnos pláticas para animarnos.

□ *Doctor por lo que me platica entro a la valuación de manera circunstancial, y se dio cuenta que le gustaba, pero a pesar de que se dedicó a estudiar para aprender ¿Quién puede decir usted que fue su mentor en la valuación?*
Yo creo que la culpa se la tenía que echar a Benigno Carmona, Cuando Llegué yo a la primera asamblea de la Asociación, Benigno era Presidente de la Asociación Y era además de un caballero, finísima persona, un muy buen profesional que sí había tenido oportunidad, ya durante muchos años de irse perfeccionando en la valuación de lo que hacíamos

todo valuación de inmuebles urbanos básicamente, él trabajó en el catastro de la Ciudad de México, y nos proporcionaba la literatura que producía el catastro de Ciudad de México, bueno del Distrito Federal en aquel entonces, que era muy buena, y era en la que se apoyó, o fue en la que se apoyó básicamente toda la tecnología de la valuación de inmuebles en el país hasta esa fecha, claro antes de Benigno había habido otros que estuvieron haciendo literatura tanto así que, y vale la pena mencionarlo: cuando se hizo el segundo Congreso Panamericano de valuación en Santiago de Chile, al Primero México no fue que fue en Lima en, Pero a el segundo si fue México

□ *¿En qué año fue el primer congreso Panamericano?*

El de Lima fue el primero fue en 1949 el segundo fue en 1952 porque era cada 3 años, a ese no sólo fue una delegación grande de México fueron alrededor de 10 valores, sino que no llevaron ponencias, llevaron un libro de ponencias un libro encuadernado, no mecanografiado nada más un libro impreso en imprenta valga la redundancia, encuadernado con muy buenos trabajos, ese a mí me regaló una copia fotostática este, no de las que hacen ahora, copia fotostática Felino y me dijo aquí tienes mucho material para estudiar. Yo diría que fue Benigno Y aquí en Tijuana Gustavo Álvarez



Becerra, que también era muy dedicado, aunque él se dedicaba más a la ingeniería estructural pero también era valuador del Banco Nacional, de los demás de los de aquí de Tijuana creo que por fuera de lo que platicábamos en las reuniones del Instituto no eran académicos.

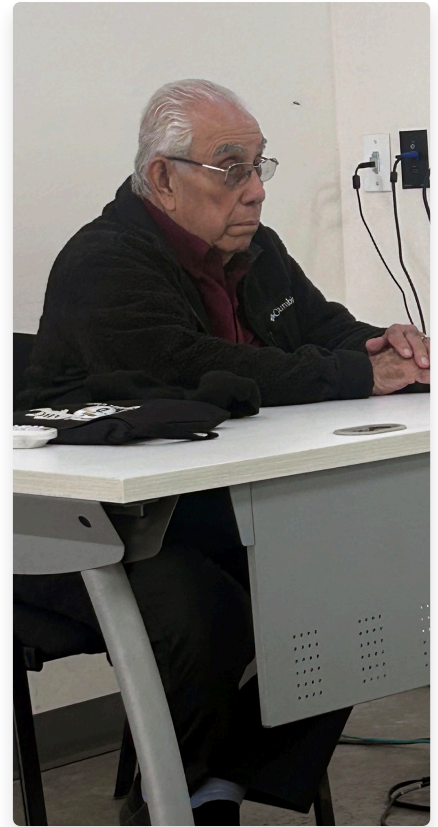
Con 62 años de ejercer en la profesión, ¿Cómo era entonces si usted me pudiera describir para todos los que van a leer esta entrevista? ¿Cómo era la valuación hace 62 años?

En primer lugar era empírica, no había literatura, no había nadie que se lo enseñara, el

que te enteraba o entraba por casualidad, o entraba porque se informaba, o llegaba a saber que el mercado era muy deseable, no le digo que fuera en Tijuana o Mexicali o en Hermosillo, en Ciudad de México, Monterrey y en Guadalajara era un mercado muy importante, porque el grueso de los bancos tenían sus matrices en cualquiera de esas ciudades,

claro el Banco Mexicano de Occidente la tenían en Mazatlán, y había otro Barco Comercial Mexicano, era el que no acordaba, ese la tenía en Chihuahua, pero el grueso de los de los grandes bancos estaban en México, Guadalajara, y Monterrey, y ahí se repartían el trabajo de valuación de todo el país, en México nombraban un valuador para que viniera a hacer un avalúo importante a Tijuana, Y a veces venía y a veces le hablaba a alguien para que se lo hicieran, pero él lo cobraba en México.

Lo mismo pasaba con la gente de Monterrey, o de Guadalajara ahí eran grupos un poco más grandes, México tenía, cuando nosotros teníamos aquí 12 valuadores, México tenía 50, que a que valuaban en todo el país. Repito algunos yendo y algunos sin ir, ahora era muy atractivo ir, le pagaban a uno todo, ahora resulta que sí puedes ir, pero a ver cómo lo pagas, había otra cosa que era importante era muy buena la relación valuador- Banco, valuador -gobierno, se nos respetaba mucho, Los bancos tenían 1 o 2 valuadores, las sucursales y se les veía con mucho respeto, como que sabían hacer las cosas, insisto en el cómo porque algunos sabían y otros no sabíamos, pero nos veían como si efectivamente fuéramos muy capaces, y había desde luego había unos formidables, así como de Benigno, no sé 30 o 40 en todo el país muy buenos.



En Guadalajara, en Monterrey, aquí, bueno en Guadalajara y Monterrey en Ciudad de México, en Yucatán, Hernán Pérez Vega de Yucatán técnico buenísimo incluso escribió muchos artículos y colaboró en el primer libro de catastro que se escribió en México.

Qué interesante ver por ejemplo que la colaboración entre catastro y los valuadores fuera muy fluida, en comparación de cómo se ve ahora esa interacción entre las dependencias de gobierno y los valuadores.

No solo era muy fluida, acuérdense que la valuación

bancaria, que es en la que empezamos a mover todos nosotros, nació de la evaluación catastral, las reglas de valuación bancaria en México hasta los 50 o los 60 eran las reglas del catastro ya para los 70 ya los bancos habían empezado a poner reglas que tenían que ver con lo que hacía el Banco, pero antes de eso, eran básicamente las reglas del catastro por eso nosotros valuábamos o por costo, el físico y eventualmente por rentas, eso de valorar por mercado nadie sabía qué de qué se trataba, nadie hablaba de eso porque no lo conocíamos, empezábamos a hablar de evaluación de mercado a mediados de los 90, yo empecé en 60 estamos hablando que eran 30 años.

Cuando descubrimos, porque hubo una conferencia, o un curso que dio el "Apprizer Society of America" (ASA) en Guadalajara y luego en Ciudad de México y de repente nos dimos cuenta que ellos valuaban por comparación de datos de mercado, pero nosotros nunca habíamos hecho, entonces los que se adelantaron mucho pues le copiaron a los norteamericanos y empezaron a valorar por mercado y de repente ya se hizo muy importante

 *Doctor yo me imaginaba que el uso de los 3 enfoques era desde siempre ¿entonces*

me dice que fue en los en los noventas cuando se empezó a usar el enfoque de mercado aquí en México?

Ya tenía mucho tiempo que lo usaba Estados Unidos y Europa

 *¿Cuál ha sido el cambio metodológico más disruptivo que ha fortalecido la certeza de valor en estos 62 años?*

Pues mire yo creo que nuestra manera de ver la valuación cambió después de López Portillo, porque se nos vino algo que no habíamos medido en México, que no nos había importado en México, una inflación disparada y además, es decir una inflación disparada porque todo se fue para arriba, La primera noción que tuvimos esto, fue quienes estaban metidos en la evaluación de empresas o valuación de maquinaria, porque el grueso de la maquinaria que se consumía en México no se fabricaba en México, entonces a la hora le piden a alguien un avalúo de una máquina para los estados financieros de una empresa, y le da la factura de algo que se compró hace 2 años, en que se yo 5000 dólares, de 12.50 y ahora tengo que valorar sin pensar en depreciación ni en tengo que valar algo que costó 5000 y que si quiero reemplazarlo me va a costar 5500 porque ya luego ya cuesta más, nada más que ya son dólares de 100 pesos, ya no son de 12.50, o sea acá dicen \$ 60.000.00 pesos y

acá me dice que son medio millón de pesos, ¿Cómo lo justifico? Como lo explico, empezar a trabajar o aprender a trabajar con inflación, obligó a todo mundo a pensar en otra forma, hasta esa época nuestra tasa de capitalización era muy sencilla, todo se capitalizaba al 8%, y usted le preguntaba a alguien por qué 8%, pues porque esa es la tasa, ya después rascándole, era muy sencillo, había una serie de banco que su finalidad era crédito hipotecario, pero que para capitalizarse vendían cedulas hipotecarias, y vendían al público en general Cédulas hipotecarias, y la tasa de interés que pagaban las Cédulas al que le invertía dinero era 8% , entonces el Banco lo menos que tenía que recaudar para poder pagar lo de la Cédula pues era 8%, no podíamos valorar con menos de 8% porque había pérdida. Pero el 90% decía de la tasa ¿Por qué? Porque así dice el Banco, no, pero oye ¿que con que lo calculaste? hasta que claro si trabajas aquí, yo trabajaba con Banco Hipotecario y de Ahorro de Baja California que emitía Cédulas al 8% Pues ahí aprendí, ahí me di cuenta de eso, pero ya el 8% valía para nada, porque las Cédulas hipotecarias del 8%, cuando el crédito hipotecario estaba a 12 % ya no tenía sentido, el Banco siguió pagando el 8% le iba muy bien cobraba el 12% y pagaba el 8% así que 4% de diferencia es importantes, claro y después ya se fue al 20% el crédito hipotecario.



CORPORACIÓN MEXICANA DE
VALUACIÓN

FORMA PARTE DE LA RED MÁS INNOVADORA Y PROFESIONAL **DE VALUADORES EN MÉXICO**

EN CMV IMPLEMENTAMOS UN SISTEMA DE
AVALÚO SOPORTADO CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL QUE PERMITE **MAYOR CERTEZA**,
EN LA GENERACIÓN DE AVALÚOS
INMOBILIARIOS.



SOFISTICACIÓN TECNOLÓGICA:
EL VALUADOR COMO TOMADOR
DE DECISIONES ESTRATÉGICAS,
**NO SOLO PROCESADOR
DE INFORMACIÓN.**



MÁS HERRAMIENTAS



MÁS OPORTUNIDADES

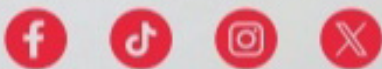


MÁS RESPALDO



MÁS VALOR

CONOCE MÁS



avaluos.com.mx



CORPORACIÓN MEXICANA DE
VALUACIÓN