



**Metodología Para La Aplicación Del Método De
Actualización Retrospectiva De Activos En La
Valuación Forense**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**“METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE
ACTUALIZACIÓN RETROSPECTIVA DE ACTIVOS EN LA VALUACIÓN
FORENSE”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

JORGE ARMANDO LÓPEZ VÁZQUEZ

ASESOR:

LIC. ARNOLDO EDUARDO RAMÍREZ AHEDO

MEXICO D.F. 2016

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



A mi madre

Te recuerdo y renace el calor de tus abrazos y palabras de aliento. Siempre estaré recordando tu amor y amando tú recuerdo.

A mi Padre

Gracias por tu eterno amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional.

A mi Abuela, A mis tíos

Cuando miras atrás y recuerdas tu vida, las mayores alegrías son las vividas con la familia.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Agradecimientos

Quisiera agradecer al Licenciado Arnoldo Eduardo Ramírez Ahedo por su interés, paciencia y calidad humana al haberme asesorado en la realización de esta tesis.

A mis asesores:

- Licenciada Natividad Vargas Cruz
- Licenciada Patricia Engracia Abarca Wong
- Licenciado Javier Lara Olmos
- Licenciado Jorge José Mendoza Álvarez

Por las observaciones y opiniones, realizadas a mi tesis por su apoyo en mi formación académica y por haber despertado en mi la pasión por la Economía.

A la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México

A la Universidad Nacional Autónoma de México



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Índice

	Pág.
Introducción	1
1. Marco Teórico Metodológico	6
1.1 Valuación	6
1.1.1 Valuación ordinaria:	6
1.1.2 Valuación Formal:	7
1.1.3 Valuación Forense de Bienes Muebles	7
1.1.4 Bienes Muebles	7
1.1.5 Valuador	7
1.2 El Perito	8
1.2.1 Perito Valuador Forense de Bienes Muebles	8
1.3 El Perito dentro del proceso judicial.	10
1.3.1 La prueba pericial	11
1.3.2 El Procedimiento de la Intervención Pericial	11
1.3.3 Informe o dictamen pericial	13
1.4 El proceso de valuación forense de bienes muebles en el proceso judicial	14
1.5 La valuación desde el punto de vista económico	19
1.5.1 El concepto de valor	19
1.5.2 Características básicas de valor	20
1.5.3 Diferencia entre costo y valor	20
1.5.4 Formas del valor	20
1.5.5 Precio y Costo	22
2. Método de valuación Retrospectiva de Activos	23
2.1 Antecedentes	23
2.1.3 Metodología	24
2.1.4 Relación entre el Método y la Metodología	24
2.1.5 Método y Metodología en el campo de la Valuación	25
2.2 Definición de Método de Valuación Retrospectiva de Activos	27
2.2.1 Introducción	27
2.2.2 Desarrollo del Método ARA	33
2.2.3 Integración del Método ARA en una metodología de valuación forense de bienes muebles	44



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



3. Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

3.1 Antecedentes	45
3.1.1 Conceptos teóricos para la integración de la Metodología	45
3.1.1.2 Matemáticas Financieras	45
3.1.1.3 Términos Económicos	48
3.1.1.4 Marco Legal	52
3.1.1.5 Conceptos técnicos para la integración de la metodología.	57
3.1.1.6 Herramientas de Apoyo.	58
3.2 Desarrollo de la Metodología	68
4. Casos Prácticos	75
Conclusiones	82
Bibliografía	83

Diagramas

Diagrama 1. Procedimiento de la intervención pericial	13
Diagrama 2. Proceso de valuación. Manual de capacitación por competencias para el área de valuación de bienes muebles:	18
Diagrama 3. Método y Metodología.	25
Diagrama 4. Diagrama de flujo, en el proceso.	43
Diagrama 5. Metodología general en la aplicación del método ARA	72
Diagrama 6 Metodología particular I en la aplicación del método ARA	73
Diagrama 7. Aplicación del método de valuación retrospectiva de activos	74

Graficas

Grafica 1. Porcentaje de Averiguaciones Previas de Alto Impacto Social	2
Grafica 2. Porcentaje de Averiguaciones Previas de Bajo Impacto Social (	2

Tablas

Tabla 1. Incidencia delictiva en el DF (Fuente: Informe estadístico delictivo en el Distrito Federal)	12
---	----



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Tabla 2. Intervención Pericial	.....	12
Tabla 3. Diferencia entre Teoría, Método y Técnica.	.....	24
Tabla 4. . Diferencias entre Método, Metodología, Técnica y Sistema Racional.	.....	26
Tabla 5. Criterios para área de valuación de bienes Muebles	.....	41
Tabla 6. Diagrama de costo valor.	.....	42
Tabla 7. La inflación en México.	.....	51



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Introducción

En el sistema de impartición y procuración de justicia de la Ciudad de México, se persiguen los delitos patrimoniales: como el robo, el abuso de confianza, la extorsión, el despojo, el daño a la propiedad y el encubrimiento por receptación. (Código Penal Para el Distrito Federal: 2002). Este tipo de delitos son de los más cometidos:

Incidencia Delictiva En Distrito Federal MARZO 2016	
Total de Averiguaciones Previas y Carpetas de Investigación	
FUERO COMÚN	14,874
Alto Impacto Social	2,378
Otros	108
Robos Diferentes Modalidades	2270
Bajo Impacto Social	12,496
Homicidios Culposos	52
Delitos Sexuales	151
Robos	4,359
Lesiones	772
Daño en Propiedad Ajena	797
Fraude	1,002
Portación de Armas Prohibidas	29
Falsedad de Declaraciones	44
Falsificación y uso de documento	202
Encubrimiento	79
Privación de la libertad personal	54
Tentativas	164
Otros Delitos	4,791

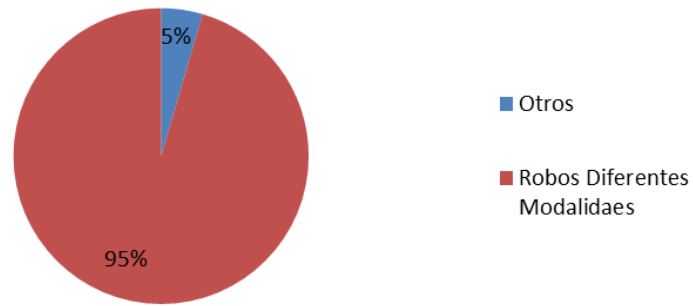
Tabla 1. Incidencia delictiva en el DF (Fuente: Informe estadístico delictivo en el Distrito Federal)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

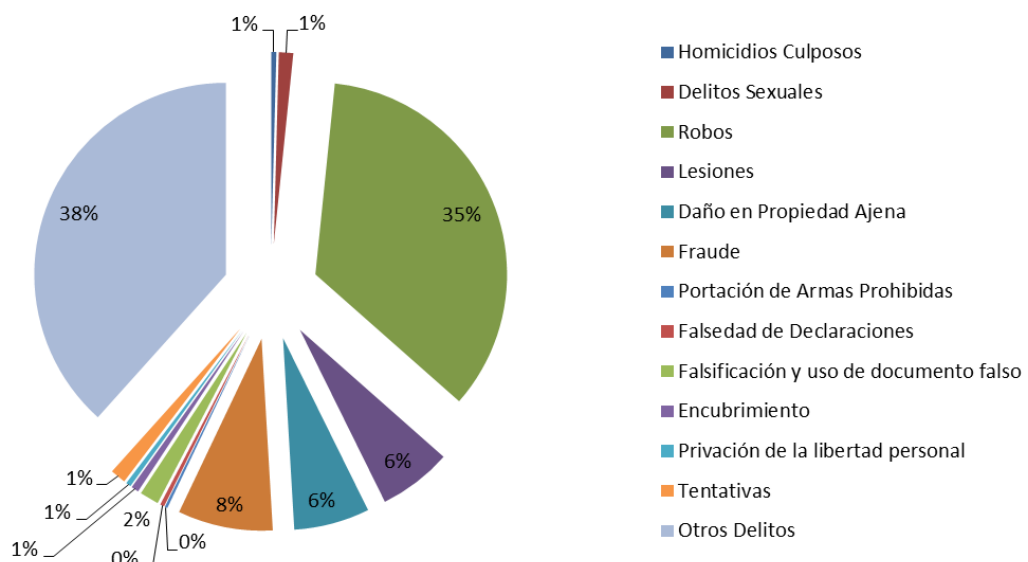


Averiguaciones Previas y Carpetas de Investigación de Alto Impacto Social



Grafica 1. Porcentaje de Averiguaciones Previas de Alto Impacto Social (Fuente: Informe estadístico delictivo en el Distrito Federal)

Averiguaciones Previas y Carpetas de Investigación de Bajo Impacto Social



Grafica 2. Porcentaje de Averiguaciones Previas de Bajo Impacto Social (Fuente: Informe estadístico delictivo en el Distrito Federal)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Los delitos patrimoniales están contemplados dentro de las leyes del ámbito local y federal. Para garantizar plenamente la seguridad jurídica de los particulares y el respeto a sus derechos fundamentales; En el proceso de la integración de la Carpeta de Investigación o Averiguación Previa, por parte del Ministerio Público, se solicita la intervención pericial del perito valuador forense para él presentar un dictamen que determine el valor de mercado, de cambio o intrínseco; de los bienes que involucrados en dicho delito.

En el deber ser del actual del proceso de valuación, él debe de generar a través de un estudio de mercado, metodológicamente fundamentado, fuentes de información válidas y con apoyo todas las herramientas necesarias, para determinar el valor de un bien mueble.

Esto con la finalidad poder cumplir con la demanda de dictámenes de valuación solicitados por el Ministerio Público y de observar la consolidación de un sistema de impartición y procuración de justicia, que garantice plenamente la seguridad jurídica de los particulares y el respeto a sus derechos fundamentales.

En la actualidad la carga excesiva de trabajo, así como la necesidad inmediata de la autoridad competente como son Ministerios Públicos para conocer el monto económico del detrimento patrimonial, para saber si el probable responsable (En caso de que lo haya), enfrentara su proceso en caución o en consignación. Armando

La carga excesiva se puede dar por la falta de personal, por la alta incidencia delictiva de ciertas delegaciones donde se ubican las Coordinaciones Territoriales de los Ministerios Públicos o por algún evento relevante que por su tamaño exija una mayor carga laboral, como son los operativos, siniestros etc.

La necesidad inmediata de los Ministerios Públicos, se debe *“a que en el proceso penal el Ministerio Público cuenta común término de 48 horas y hasta 72 horas para poner al indiciado a disposición del juez, o para ponerlo en libertad, sin perjuicio, en este*



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



caso, de continuar con la averiguación de que se trate.” (ADATO GREEN, VICTORIA: 2000)

De esta manera si un perito valuador forense, tiene que hacer 30 dictámenes en un turno de 24 horas, que es el horario en el que trabajan, limita la posibilidad de hacer 30 estudios de mercado elaborados y planteados correctamente.

Lo cual muchas veces genera prácticas, que demeritan la calidad del dictamen.

Por es necesario el apoyo de un método, que pueda generar una respuesta oportuna, inmediata y demostrable, para el desarrollo y generación de informes emitidos por el perito valuador de bienes muebles.

Dentro del área de la valuación forense el método de Actualización Retrospectiva de Activos, proporciona un modelo matemático de valuación que integra el área económica y jurídica, mediante una metodología formal y demostrable para la obtención del valor de un bien mueble, con la finalidad de atender los requerimientos del orden jurisdiccional.

El desarrollo de la metodología es fundamental, esto ante la necesidad de poder comprobar, el método de valuación utilizado, ante las instancias judiciales correspondientes, todo esto frente al nuevo sistema de justicia penal con juicios orales.

De esta manera como propósitos de este trabajo se desarrollara de manera analítica el método de Actualización Retrospectiva de Activos, analizando si es un método idóneo para asegurar que es apropiado para el análisis en cuestión y que los resultados obtenidos son fiables, comprobables y consistentes.

Así mismo como meta de este trabajo se propone un método electrónico mediante una hoja de cálculo, a través del software informático de Excel que permita el desarrollo matemático del método de Actualización Retrospectiva de Activos, de una manera automatizada.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Esta herramienta electrónica deberá de cumplir con el desarrollo de Método de Actualización Retrospectiva de Activos, facilitando el desarrollo matemático del modelo y tomando los considerandos para la valuación del bien mueble.

El desarrollo de la metodología correspondiente a la Actualización Retrospectiva de Activos permitirá, un modo ordenado de proceder ante la necesidad de generar un dato por parte del especialista valuador de bienes muebles, proporcionando un desarrollo del peritaje, fiable, comprobable y consistente, apegado al método científico, que pueda continuar los requerimientos del nuevo sistema de impartición y procuración de justicia.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



1. Marco Teórico Metodológico

1.1 Valuación

Se define como el procedimiento metodológico que, mediante métodos matemáticos, estadísticos, comparativos, de investigación física, económica, jurídica, social y de mercado, permiten obtener en una medida monetaria, las características cualitativas y cuantitativas bienes específicos para fines determinados.

El valor de cada bien debe de expresarse en términos de algún medio de cambio reconocido, generalmente la unidad monetaria del país en que se encuentre situado el bien del que se trate. (MARSTON, ANSON: 2009)

Valuar consiste en medir el valor económico de un bien. Mediante la abstracción de una realidad observable constituida por los precios, a su vez se debe de considerar que estos precios están vinculados con los precios de los factores que intervinieron en la producción del bien, con de los productos o beneficios que es capaz de proporcionar, con el de otros bienes semejantes o sustitutos.

“Establecimiento mediante datos técnicos del valor intrínseco, comercial o de cambio de todo tipo de cosas, objetos o animales relacionados en un presunto hecho delictivo.” (DESARROLLO DE LOS SERVICIOS PERICIALES FEDERALES: PGR: 2009)

1.1.1 Valuación ordinaria:

En la valuación, que se produce manera común en el comercio de bienes ordinarios, el valor del bien se determina a juicio del vendedor y del comprador, teniendo en cuenta uno y otro, su conocimiento del objeto del cambio, las condiciones que predominan en



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



las transacciones de dicho objeto, así como las exigencias de una y otra parte. (MARSTON, ANSON: 2009)

1.1.2 Valuación Formal:

En esta valoración de bienes y propiedades, el valor se determina por medio de valuadores especializados. (MARSTON, ANSON: 2009)

1.1.3 Valuación Forense de Bienes Muebles

Consiste en una investigación forense, cuyo objetivo es determinar el valor de (mercado, intrínseco), de un bien; tomando en cuenta aspectos como, fecha en que ocurrieron los hechos, depreciación, inflación, ingresos que genera etc...

De acuerdo a la Procuraduría General de Justicia del distrito Federal (PGJDF): *La valuación forense es la especialidad que se encarga de determinar el valor de diversos bienes como: obras de arte, alhajas, relojes, textiles, maderas, pieles, vehículos, herramientas, menaje y en general cualquier otro susceptible de ser valuado.* (ESPECIALIDADES PERICIALES PGDF: 2016)

1.1.4 Bienes Muebles

Para fines de este trabajo nos referiremos al concepto legal de bienes muebles:

Artículo 753. Son muebles por su naturaleza, los cuerpos que pueden trasladarse de un lugar a otro, ya se muevan por sí mismos, ya por efecto de una fuerza exterior. (CODIGO CIVIL FEDERAL: 2013)

1.1.5 Valuador

Es un especialista que mediante métodos matemáticos, estadísticos, comparativos, de investigación física, económica jurídica social y de mercado obtiene el valor de un bien en una medida monetaria.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



1.2 El Perito

La palabra perito proviene del latín; “*peritus*”, que es persona experimentada, con conocimiento específico en una ciencia o arte.

En el sistema legal mexicano, el perito es un auxiliar de los órganos de la justicia, actúa como un tercero llamado a juicios a quien se le encomienda desentrañar, aspectos técnico-científicos materia del proceso judicial, lo que solo es factible con el auxilio del conocimiento especializado y la experiencia. (SÁNCHEZ, ENRIQUE: 2006)

Así mismo Enrique Sánchez, define los siguientes supuestos asociados al perito:

- Pericia: Capacidad técnico-científica, o práctica de acerca de una ciencia o arte que posee el sujeto llamado perito.
- Peritación: Es el procedimiento empleado por el perito para realizar sus fines.
- Peritaje: Es la operación del especialista traducida en puntos concretos e inducciones razonadas y operaciones emitidas, donde se llega a conclusiones concretas.

1.2.1 Perito Valuador Forense de Bienes Muebles

Es la persona física capacitada y legalmente facultada para realizar trabajos de valuación de manera independiente, imparcial y objetiva.

Es un especialista que establece el valor de un bien mediante la investigación física, económica, social, jurídica y de mercado. (HUITZIL, EDGAR: 2012)

La definición más completa es aportada por la PGR en su



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



“El perito valuador forense es un investigador permanente de los medios comerciales, conocedor del significado del valor como cualidad de las cosas y de las consecuencias que en ellas provocan los fenómenos económicos. Además, es diestro en el manejo de los porcentajes con que se incrementan o decrecen los precios de los bienes cada determinado tiempo; así como para señalar el valor de un objeto en función de sus características y documentales aportadas previo estudio y apreciación del mismo” (PGR.MANUAL DE CAPACITACIÓN POR COMPETENCIAS PARA EL ÁREA DE VALUACIÓN DE BIENES MUEBLES: 2009.)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



1.3 El Perito dentro del proceso judicial.

Dentro de un proceso judicial es perito será una persona que aportará sus conocimientos ya sean técnicos , científicos, artísticos o prácticos, con la intención de poder valorar hechos o circunstancias, para poder explicarlos y definirlos ante el juez y las instancias legales correspondientes, dentro del debate de algún proceso. Los peritos deberán ser personas con conocimientos especializados en su área o campo de estudio, deberán de igual manera ser titulados con reconocimiento oficial.

(RODRÍGUEZ MARÍA: 2010)

De igual manera dentro del proceso el perito deberá actuar con objetividad e imparcialidad, en la emisión de sus dictámenes.

De acuerdo a art 135 del código de procedimientos penales para el Distrito Federal

Artículo 135.- La Ley reconoce como medios de prueba:

I. La confesión;

II. Los documentos públicos y los privados;

III. Los dictámenes de peritos;

IV. La inspección ministerial y la judicial;

V. Las declaraciones de testigos; y

VI. Las presunciones.

En México el procedimiento penal es probatorio; la verdad se debe de probar ante el juez. En este caso, el dictamen pericial será un medio de prueba.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



1.3.1 La prueba pericial

Es la demostración de la existencia de un hecho o de la verdad de una afirmación, tratando de ilustrar y llevar a la convicción del juzgador respecto a una cuestión procesal determinada.

El objetivo de la prueba pericial consistirá en poder determinar y obtener los conocimientos que no son susceptibles a conocer por quien no es especialista en la materia.

Es por eso importante contar con un problema planteado, una vez que el perito, cuenta con los planteamientos teóricos obtener, deberá llevar a cabo sus reflexiones a efecto de llegar a puntos concretos. (RODRÍGUEZ MARÍA: 2010)

Martín Ostos define la prueba como:

“La actividad mediante la cual se persigue lograr la convicción del tribunal sobre unos hechos previamente alegados por las partes, La prueba ha de versar principalmente sobre los hechos alegados en el proceso, controvertidos por las partes; en consecuencia, se excluyen los de general conocimiento, es decir, los notorios” (OSTOS, JOSÉ MARTÍN: 2013)

1.3.2 El Procedimiento de la Intervención Pericial

De acuerdo con el Código Nacional De Procedimientos Penales podemos. El Ministerio Público o un Policía con autorización del primero solicitan la intervención del Perito, el Perito se da por enterado y procede a realizar su peritaje, concluyendo en la entrega del informe resultados al solicitante.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Paso	Cargo	Acción	Fundamento Legal CNPP
1	Policía o Ministerio Público	Solicitan intervención pericial en el lugar de los hechos	<p>Artículo 272. Durante la investigación, el Ministerio Público o la Policía con conocimiento de éste, podrá disponer la práctica de los peritajes que sean necesarios para la investigación del hecho. El dictamen escrito no exime al perito del deber de concurrir a declarar en la audiencia de juicio.”</p> <p>“Artículo 369. Los peritos deberán poseer título oficial en la materia relativa al punto sobre el cual dictaminarán y no tener impedimentos para el ejercicio profesional, siempre que la ciencia, el arte, la técnica o el oficio sobre la que verse la pericia en cuestión esté reglamentada; en caso contrario, deberá designarse a una persona de idoneidad manifiesta y que preferentemente pertenezca a un gremio o agrupación relativa a la actividad sobre la que verse la pericia (...).”</p>
2	Perito	El perito recibe la solicitud de intervención pericial del Ministerio Público	<p>“Artículo 131. Para los efectos del presente Código, el Ministerio Público tendrá las siguientes obligaciones: IX. Requerir informes o documentación a otras autoridades y a particulares, así como solicitar la práctica de peritajes y diligencias para la obtención de otros medios de prueba;”</p>
3	Perito	El perito arriba al lugar de los hechos y se entrevista con los investigadores. El perito desempeña su intervención en Gabinete.	<p>“Artículo 273. Los peritos que elaboren los dictámenes tendrán en todo momento acceso a los indicios sobre los que versarán los mismos, o a los que se hará referencia en el interrogatorio.”</p>
4	Perito	El perito lleva a cabo la actividad solicitada	<p>Para fines de este trabajo se da por entendido la solicitud de valuación forense</p>
5	Perito	Finalmente, el perito genera informe de resultados y remite informe correspondiente a los solicitantes. Podrá requerirse a la o las peritos que intervinieron en el lugar de los hechos a que comparezcan en juicio.	<p>Artículo 368. Podrá ofrecerse la prueba pericial cuando, para el examen de personas, hechos, objetos o circunstancias relevantes para el proceso, fuere necesario o conveniente poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte, técnica u oficio.”</p> <p>“Artículo 370. En caso necesario, los peritos y otros terceros que deban intervenir en el procedimiento para efectos probatorios, podrán pedir a la autoridad correspondiente que adopte medidas tendientes a que se les brinde la protección prevista para los testigos, en los términos de la legislación aplicable.”</p>

Tabla 2. Intervención Pericial



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

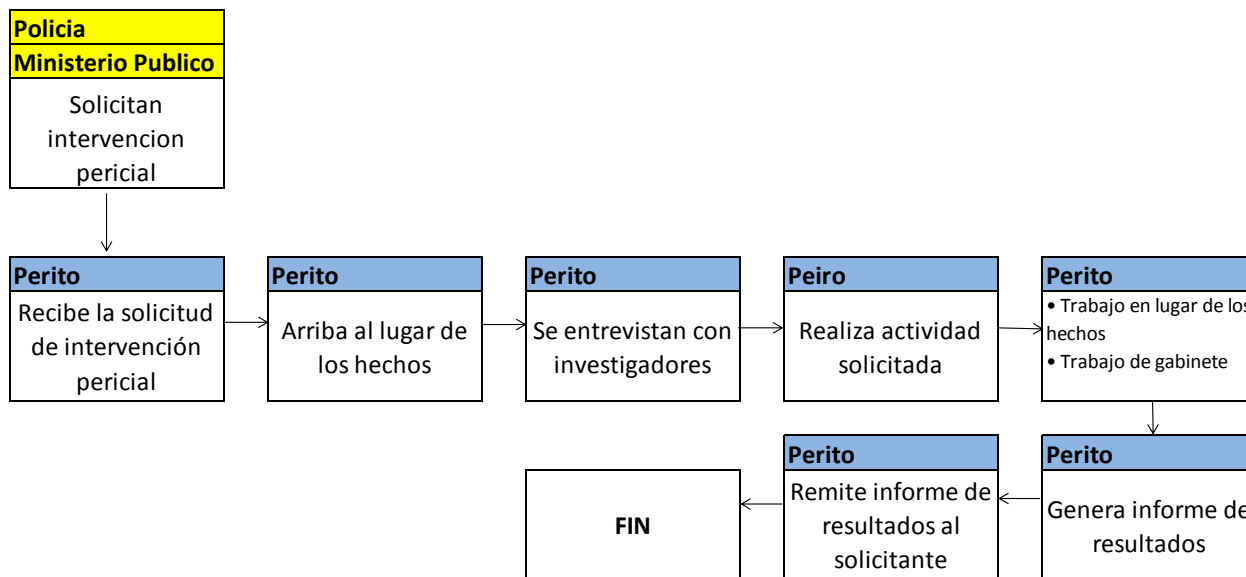


Diagrama 1. Procedimiento de la intervención pericial (Intervención pericial: Secretaría Técnica del Consejo de Coordinación para la implementación del Sistema de Justicia Penal: 2012)

1.3.3 Informe o dictamen pericial

Es un documento emitido ante la solicitud de la autoridad o de un particular, para que un perito le ilustre acerca de los aspectos técnicos de hechos judiciales o administrativos. El informe pericial es un documento donde se redacta los resultados y conclusiones del peritaje, los métodos y los medios empleados, su exposición lógica y coherente, las conclusiones fecha y firma. Este documento debe plasmar los conocimientos especializados en la valoración del hecho, y demás cuestiones que se hayan sometido a su consideración, y la manera de proceder con las que llegaron a sus conclusiones. (RODRÍGUEZ MARÍA: 2010)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



1.4 El proceso de valuación forense de bienes muebles en el proceso judicial

Al ser designado el perito, el perito valuador deberá de determinar si la solicitud, compete al área de valuación forense. Si la solicitud no compete al área deberá de comunicarse de manera inmediata, al solicitante.

Posteriormente se deberá de definir el lugar de trabajo, donde se realizará el peritaje:

- Trabajo de Gabinete: Corresponde cuando se realiza el peritaje mediante el estudio del expediente, documentos y objetos que son proporcionados por la autoridad para su análisis en el área de trabajo designada por Servicios Periciales.
- Trabajo de Campo: Consiste en trasladarse a un lugar específico, generalmente al lugar de los hechos, donde la autoridad pondrá a la vista los bienes materiales de estudio.

La intención de los peritajes es estudiar el objeto, definir que es, conocer sus características cualitativas y su estado de conservación. Así mismo toda la información técnica relacionada con el mismo. Para determinar si se cuenta con la información y las particularidades necesarias para obtener el valor de los bienes analizados.

Ya que se tiene la información, el perito debe de establecer el tipo de valor a determinar:

Valor: Cualidad de las cosas por las que son deseables, en virtud de la cual se da, por poseerla, cierta suma de dinero. Precio que se les da a las cosas.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Valor de mercado: Valor que se espera pagar por un bien entre un comprador y un vendedor en equidad de condiciones para ambos, sin presiones ni ventajas para algunas de las partes.

Concepto relacionado con el último párrafo del Artículo 220 del Código Penal para el Distrito Federal: *Para determinar la cuantía del robo, se atenderá únicamente al valor de mercado que tenga la cosa en el momento del apoderamiento.*

Valor comercial: Valor que tiene el bien que se encuentra sujeto al comportamiento del mercado. Valor que tienen los bienes y servicios cuando se sujetan a las leyes de la oferta y de la demanda.

Valor de desecho: Es la cantidad expresada en términos monetarios que se puede obtener por un bien al final de su vida, cuando ya no tiene un uso alternativo y se estima por el valor de sus elementos de construcción. El valor de desecho es igual al valor de chatarra o de rescate

Valor intrínseco: Es el valor de un bien considerando su material de fabricación y la mano de obra empleada en su elaboración. El Código Penal Federal, artículo 371, *contempla que para estimar la cuantía de robo, únicamente se atenderá el valor intrínseco de los robados.*

Valor de Cambio: Consiste en la cantidad de alguna otra mercancía por la cual se le puede intercambiar por un bien determinado. Este valor de cambio se mide por medio del dinero y del trabajo, sin considerar el grado de satisfacción que brinda el bien.

Concepto relacionado con el Artículo 243 del Código Penal para el Distrito Federal:

Se impondrá prisión de 2 a 7 años de prisión, y de cincuenta a ciento veinte días multa, a quien después de la ejecución de un delito y sin haber participado en él, adquiera, posea, desmantele, venda, enajene, comercialice, trafique, pignore, reciba, traslade, use u oculte el o los instrumentos, objetos o productos de aquél, con conocimiento de



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



esta circunstancia si el valor de cambio no excede de quinientas veces el salario mínimo

Valor de daños: Cantidad de dinero necesario para reparar los daños que sufre el bien.
Concepto relacionado con el Artículo 42 del Código Penal para el Distrito Federal:

La reparación del daño comprende, según la naturaleza del delito de que se trate:

I. El restablecimiento de las cosas en el estado en que se encontraban antes de cometerse el delito;

II. La restitución de la cosa obtenida por el delito, incluyendo sus frutos y accesorios y, si no fuese posible, el pago de su valor actualizado. Si se trata de bienes fungibles, el juez podrá condenar a la entrega de un objeto igual al que fuese materia de delito sin necesidad de recurrir a prueba pericial

La parte primordial de la labor del perito valuador se basa en: saber reconocer y clasificar los diversos tipos de bienes muebles que existen. Hay que tomar en cuenta que algunos bienes muebles requieren de conocimientos especializados para su correcta valuación, como obras de arte y antigüedades.

La parte neural de la valuación, consiste en realizar la investigación de precios de un bien, mediante la investigación de mercado, conociendo de manera correcta los tipos de fuentes de investigación y su correcta aplicación a la valuación del bien. Obteniendo de la fuente de investigación así el valor del bien que se estudia.

Fuentes de investigación:

- Investigación de Campo: Se realiza acudiendo de forma personal al establecimiento donde se lleva a cabo la venta de bienes similares al que está cotizado.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- Investigación Electrónica: Se lleva a cabo por medios electrónicos, por medio de conexión vía internet, donde se hará una comparativa del bien a valuar con los bienes que se encuentran en los sitios de internet idóneo
- Investigación Telefónica: Identificar por medio de la sección amarilla, directorios especializados o tarjeteros, los establecimientos que se dedican a la venta de los bienes materia de estudio, y comunicarse por estos vía electrónica.
- Investigación Documental: Revisar publicaciones que establecen valores que sirven de referencia, algunas especializadas en determinado tipo de bienes y otras más genéricas.

Cuando se determina la fuente de investigación, se procede a consultar el valor de los bienes.

Por último el perito deberá de emitir su opinión técnica, siendo:

- Informe: Documento en el que el perito expone al Ministerio público y otras autoridades, que de los elementos técnicos analizados; se desprende que el caso no compete al área de valuación, o informa respecto de alguna otra situación relacionada con la solicitud, como poder requerir a la autoridad mayores elementos para dictaminar no hayan sido proporcionados.
- Dictamen: Es la opinión técnica que emite un perito o experto en cualquier arte, profesión o actividad, respecto del examen o análisis que haya hecho de una cuestión sometida a sus conocimientos sobre una materia específica el dictamen debe de ser congruente con las necesidades de la investigación que se realiza y debe de cumplir con la normatividad vigente.

(PGR .Manual de capacitación por competencias para el área de valuación de bienes muebles: 2009.)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

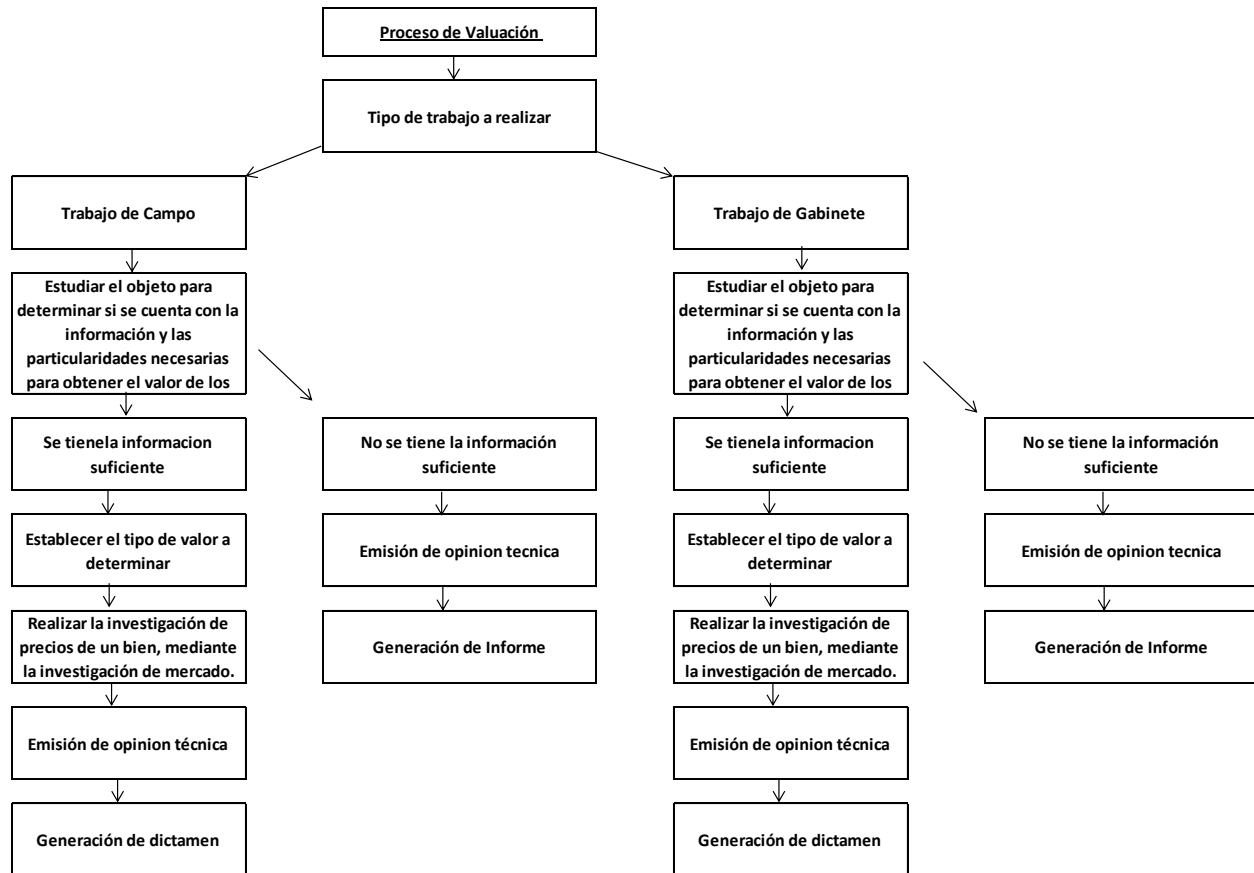


Diagrama 2. Proceso de valuación. Manual de capacitación por competencias para el área de valuación de bienes muebles: 2009.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



1.5 La valuación desde el punto de vista económico

Muchas de las actividades del Perito Valuador corresponden al ámbito económico:

- Ser investigador permanente de los medios comerciales
- Conocedor del significado del valor como cualidad de las cosas y de las consecuencias que en ellas provocan los fenómenos económicos.
- Conocer el manejo de los porcentajes con que se incrementan o decrecen los precios de los bienes cada determinado tiempo

El concepto de valor para el economista, denota un conjunto de definiciones y conceptos desarrollados a lo largo de la historia del pensamiento económico, estos conceptos a su vez deben de ser integrados a la práctica pericial del valuador como parte analítica e integradora de la economía con el área legal proporcionando un sustento científico a sus dictámenes.

(LEFF, ENRIQUE 1980)

1.5.1 El concepto de valor

A lo largo de la historia del pensamiento económico, el término valor se ha venido utilizando con acepciones distintas:

Valor Subjetivo o Personal: Como su nombre lo indica está relacionado directamente con el juicio acerca de la importancia que se considera que tiene un bien para el bien estar. Esta apreciación subjetiva del valor solo es propia del individuo.

Valor Objetivo: Es la relación de poder o capacidad entre el bien y un resultado exterior. Esta relación es directa con el mundo exterior y nos muestra que cantidad del bien se requiere para cumplir un objetivo.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



El empleo que se le dará al valor en este trabajo está relacionado desde el punto de vista económico, es decir podemos verlo como la equivalencia de un bien en términos monetarios o de otros bienes.

El uso de la palabra valor, aplicada a la propiedad se relaciona con un sentido de posesión o de posibilidad de cambio de una propiedad, en cuanto pueda ser medido en una unidad monetaria

1.5.2 Características básicas de valor

- Relación del tiempo con el valor:

Los valores que se sitúan en el pasado suelen ser descontados cuando se trasladan a la época actual o a otro periodo posterior a su cambio de propiedad o adquisición. (MARSTON, ANSTON: 2009)

- Base fundamental del valor :

Una parte fundamental del valor de cualquier bien, es el valor presente o actual del bien, este es uno de los datos fundamentales de los bienes, que son de interés ya sea para el dueño, el comprador y los interesados en el bien (MARSTON, ANSTON: 2009)

1.5.3 Diferencia entre costo y valor

El valor es una característica inherente al bien, el costo es el precio pagado por ese bien, adicionando todo gasto adicional devengado por la adquisición del bien. El costo de un bien no es necesariamente igual a su valor. (MARSTON, ANSTON: 2009)

1.5.4 Formas del valor

Como hemos visto, los conceptos de valor llegan a ser subjetivos, si no se establece el punto de vista del cual son analizados, en el marco legal establecido en el Código



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Penal para el Distrito Federal y el Código Penal Federal, no existe una definición puntual de valor de mercado, valor de cambio y valor intrínseco. Para fines de este trabajo, retomamos los conceptos manejado en la Tesis de Edgar Fabián Huitzil Macedo. Actualización Retrospectiva de Activos en el Ámbito de la Valuación Forense. México (2012). UNAM. Donde se expone dicho método.

Valor de Uso:

Lo podemos considerar como la utilidad total que rinde un objeto determinado. Este está relacionado por el grado de satisfacción que se obtiene al utilizar ese bien. (HUITZIL, EDGAR: 2012)

Valor de Cambio:

Consiste en la cantidad de alguna otra mercancía por la cual se le puede intercambiar por un bien determinado. Este valor de cambio se mide por medio del dinero y del trabajo, sin considerar el grado de satisfacción que brinda el bien. (HUITZIL, EDGAR: 2012)

Valor presente:

Concepto económico en el ámbito de la valuación que refiere la cantidad expresada en términos monetarios que se le estima al bien a valorar, en función de su utilidad, demanda y oferta en una fecha determinada. (HUITZIL, EDGAR: 2012)

Valor de Mercado:

Es el valor expresado en términos monetarios, que se establece en el mercado público por las transacciones entre vendedores y compradores que actúan manera voluntaria. Este valor fluctúa con las variaciones de la disposición de los compradores y vendedores. (MARSTON, ANSTON: 2009)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



El mercado deberá ser abierto, sin fallas y perfectamente informado.

En términos de valuación, es el valor depreciado y actualizado de un bien, es u resultado homologado de una investigación de mercado de bienes comparables al del estudio. Dicho Mercado debe ser, preferentemente sano, abierto y bien informado donde imperan condiciones de equilibrio de la oferta y la demanda. (HUITZIL, EDGAR: 2012)

Valor intrínseco: Es el valor que corresponde a los insumos básicos y a la materia prima. (HUITZIL, EDGAR: 2012)

Valor de Reposición o Sustitución:

El valor de sustitución se aplica cuando el valor de un bien, se determina en base a lo que costaría reemplazar el bien o el uso proporcionado por este, o por otro bien, como mínimo equiparable e igualmente satisfactorio. (MARSTON, ANSTON: 2009)

1.5.5 Precio y Costo

Precio de mercado

Es el precio (parte monetaria) en el cual se acuerda por parte de un vendedor y de un comprador, en la venta (transacción comercial) de un bien.

Costo Primo: Es la suma de costo de materiales directos y del costo de la mano de obra directa. (HANSEN; DON: 2003)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



2. Método de valuación Retrospectiva de Activos

2.1 Antecedentes

Debemos de comenzar, estableciendo la diferencia entre método y metodología, ambas son categorías teóricas, en la investigación científica:

2.1.2 El Método

Etimológicamente la palabra “método” proviene de dos vocablos griegos: *meta*, que significa “más allá” o “fuera de”; y *hodos* que significa “camino”.

Debemos de entenderlo como un procedimiento o pasos lógicos y razonados a seguir para llegar a un punto. En este caso es el problema de estudio a resolver, sus funciones son de ser un proceso lógico, general y tácito y explícito empleado en la búsqueda de verdades, y dando valor y confiabilidad a los hallazgos que el investigador busca. (CAMPOS Y COVARRUBIAS: 2010)

El método puede tener varios fines desde hacer un pastel, hasta como construir un transbordador espacial. Pero cuando este plan de acción sistemático tiene la meta de producir “conocimiento” puede hablarse de *método de la investigación científica*. (YNOUB, ROXANA: 2014)

Podríamos definirlo como una serie de pasos específicos para generar un resultado esperado.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



2.1.3 Metodología

La palabra metodología significa razón sobre el método, y la podemos identificar como como el estudio de los métodos utilizados en la solución de problemas teóricos, siendo la aplicación lógica y razonada de procedimientos a seguir para obtener resultados, por consiguiente se le puede considerar como el estudio de las teorías, los métodos y las técnicas que se aplican en la investigación (CAMPOS Y COVARRUBIAS: 2010)

Teoría	Método	Técnica
Explicación de un fenómeno natural o social para comprobarlo.	Formas de ordenar, sistematizar el fenómeno (tratar de descubrir siguiendo los pasos del método científico)	Formas de aplicación de las cosas. Forma de obtener la información y analizarla.

Tabla 3 Diferencia entre Teoría, Método y Técnica. (CAMPOS Y COVARRUBIAS: 2010)

2.1.4 Relación entre el Método y la Metodología

Campos y Covarrubias menciona que la relación de estos dos conceptos radica en que el método determina el objeto o problema a estudiar, y la metodología propone los procedimientos y operaciones racionales que se utilizan en la búsqueda de soluciones a problemas sentidos.

- Dependen del tipo de paradigma desde el que se aborda el fenómeno de estudio, selección de materiales, métodos, técnicas instrumentos específicos.
- Es una manera de organizar el proceso de investigación



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

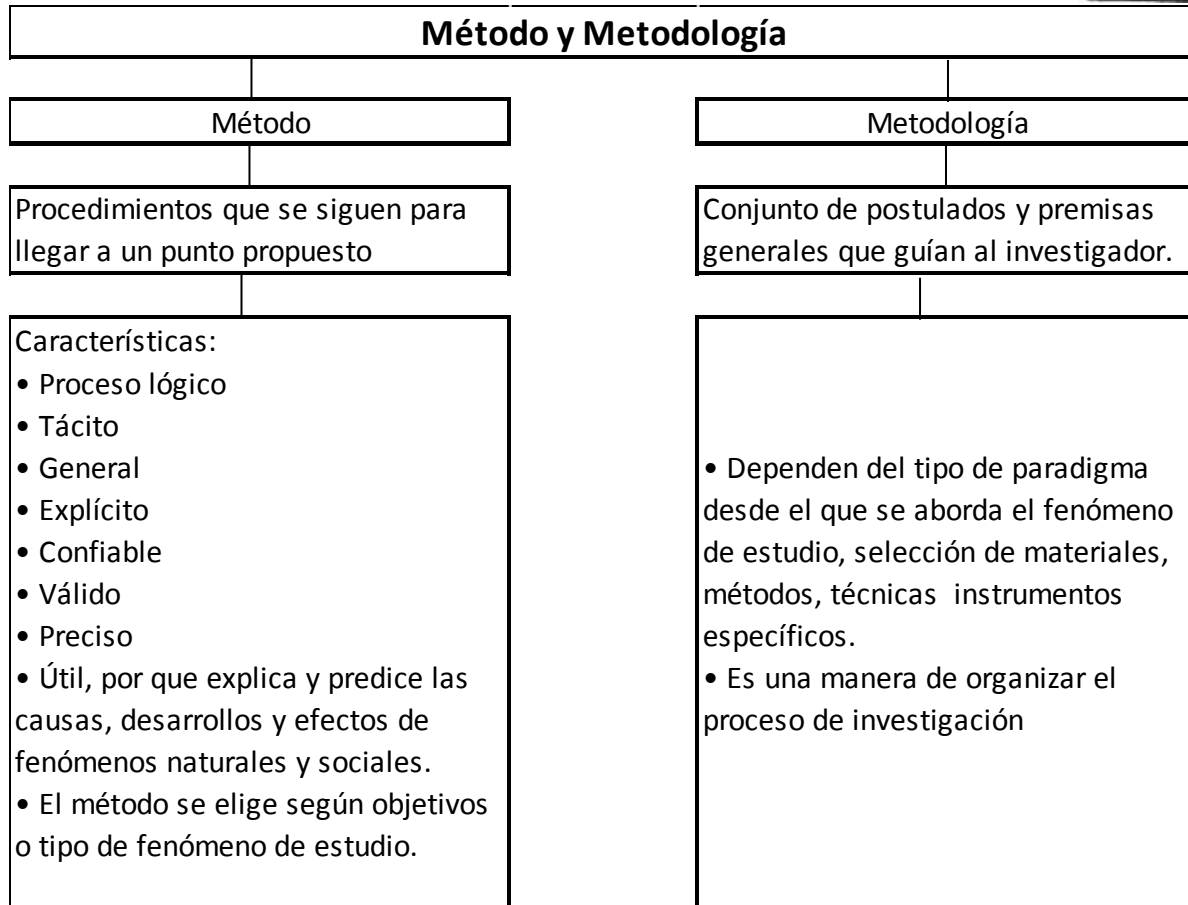


Diagrama 3. Método y Metodología. (CAMPOS Y COVARRUBIAS: 2010)

2.1.5 Método y Metodología en el campo de la Valuación

De esta manera dentro del concepto de valuación, el método de Valuación Retrospectiva de Activos, nos proporcionara una serie de pasos para poder valorar bienes muebles. Así mismo el desarrollo de su metodología, nos permitirá identificar los procedimientos que utiliza y las técnicas e instrumentos específicos que pueden ayudar a desarrollarlo de una manera práctica de acorde a las necesidades del perito valuador de bienes muebles.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Método	Metodología
Modo ordenado y sistemático de proceder para llegar a un resultado o fin determinado.	Conjunto de conocimientos que analiza al método para el mejoramiento de los procedimientos.
Técnica	Sistema Racional
La regla o el lineamiento para aplicar el método	Enfoque racional que es útil en la resolución de problemas que son repetitivos,

Tabla 4. . Diferencias entre Método, Metodología, Técnica y Sistema Racional. (Elaboración Propia)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



2.2 Definición de Método de Valuación Retrospectiva de Activos

El método ARA (Actualización Retrospectiva de Activos), es un método matemático deductivo, de valuación de bienes muebles, conjunta la depreciación, el tiempo y la inflación como factores determinantes del valor, su principal fortaleza se encuentra en que es un método comprobable, es decir se puede repetir en diferentes condiciones obteniendo el mismo resultado. Su desarrollo y finalidad consisten en poder cumplir con las demandas del marco legal, apegado al método científico requerido por los procesos judiciales de las instancias correspondientes.

Pudiendo determinar de manera oportuna el valor de mercado, el valor de cambio y el valor intrínseco.

Es importante definir que este método, no es aplicable en bienes inmuebles, obras de arte y antigüedades.

Los servicios, derechos o similares, así como impuestos directos al consumo, no son considerados parte del valor del bien debido a su naturaleza intangible, y fines diferentes al uso del mismo bien .

2.2.1 Introducción:

El desarrollo de este método parte de la fórmula valor futuro:

$$VF = VP * (1 + i)^n$$

Esta fórmula es utilizada como base en las matemáticas financieras, contabilidad y administración con la finalidad de obtener un valor ya sea presente o futuro de una determinada cantidad de dinero.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Dónde:

- VF: Valor Futuro
- VP: Valor Presente
- i : Tasa de Interés
- n : Numero de periodos en que se capitaliza el interés.

Como podemos ver la formula a contiene cuatro variables, y permite el cálculo del monto. Si se conocen los valores de tres de esas variables, puede hallarse el valor de la cuarta, simplemente despejando y haciendo cuentas.

Podemos considerar el siguiente ejemplo:

El día 1ro de Enero de 2002 se invirtieron \$ 400,000.00 pesos con una tasa de interés del 16% anual. ¿Qué cantidad se tendrá al día 15 de Enero de 2016?

Fórmula Matemática:

$$Vp = C * (1 + i)^t$$

La variable que deseamos obtener es el *Valor presente* de la inversión al 15 de Enero de 2016

Variable		Valor
Valor Presente	Vp	Se desea conocer
Capital Inicial	C	400,000.00
Interés	i	0.16
Periodos	n	14.04166667



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Calculo del periodo (n)

Al ser el interés anual, se deberá de calcular en periodo en años, sabemos que:

Del 1ro de Enero de 2002 al 31 de Diciembre de 2015 hay 14 años es decir 14 periodos.

Y del día 1 de enero de 2016 al 15 de Enero del 2016 hay 15 días, es decir 0.041 periodos.

(Se divide el periodo (1) entre sus días (360), se toma en cuenta el año comercial, cada día equivale a 0.0027 partes del periodo, por último se multiplica por los 15 días que han transcurrido en Enero)

De esta manera sustituimos y desarrollamos:

$$Vp = C * (1 + i)^t$$

$$Vp = 400,000.00 * (1 + 0.16)^{14.041}$$

$$Vp = 400,000.00 * (1.16)^{14.041}$$

$$Vp = 400,000.00 * 8.036$$

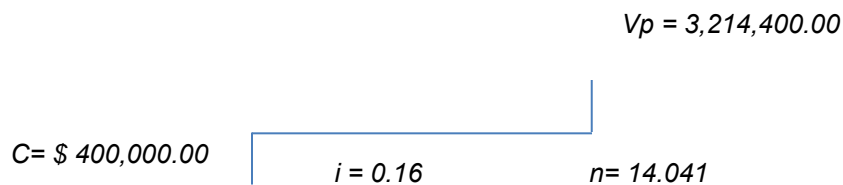
$$Vp = 3,214,400.00$$



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Gráficamente expresamos



De esta manera obtenemos que después de estos 14 años y 15 días, la inversión al día de hoy sea de 3, 214,400.00 pesos.

Con este procedimiento consideramos como cambió el valor a través del tiempo de la cantidad inicial invertida.

Desarrollemos otro ejemplo, si deseamos saber la cantidad inicial de una inversión que se generó en el pasado; debemos considerar que el número de periodos de tiempo (n), debe de estar con un signo negativo, esto con la intención de poder descontar de manera correcta el interés generado.

Al día 15 de Enero de 2016 en una cuenta de inversión se tiene una cantidad de 1, 425,300.00 pesos, ¿Cuál es la cantidad inicial que de depósito en la cuenta de inversión, si esta se pactó con un interés del 5.3% anual y fue aperturada el día 31 de Julio de 2007?

Fórmula matemática:

$$Vp = C * (1 + i)^{-t}$$

La variable de valor presente del monto inicial de la inversión al día de apertura.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Variable		Valor
Valor Presente al momento de la apertura	Vp	Se desea conocer
Capital Actual	C	1,425,300.00
Interés	i	0.053
Periodos	n	8.458

Calculo del periodo (n)

Al ser el interés anual, se deberá de calcular en periodo en años, sabemos que:

Del 31 de Julio de 2007 al 31 de Diciembre de 2007 hay 5 meses, es decir 0.416 periodos.

(Se divide el periodo (1) entre sus meses (12), por último se multiplica por los 5 meses que han transcurrido en Enero)

Del 1ro de Enero de 2008 al 31 de Diciembre de 2015 hay 8 años, que son 8 periodos.

Y del día 1 de enero de 2016 al 15 de Enero del 2016 hay 15 días, es decir 0.041 periodos.

(Se divide el periodo (1) entre sus días (360), se toma en cuenta el año comercial, cada día equivale a 0.0027 partes del periodo, por último se multiplica por los 15 días que han transcurrido en Enero)

$$Vp = C * (1 + i)^{-t}$$

$$Vp = 1,425,300 * (1 + 0.053)^{-8.458}$$

$$Vp = 1,425,300 * (1.053)^{-8.458}$$

$$Vp = 1,425,300 * 0.6461$$

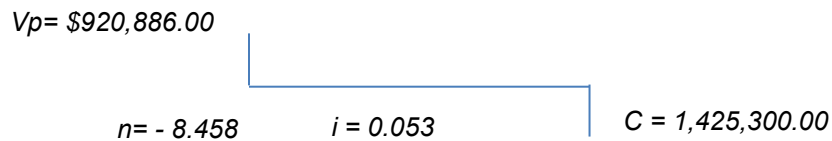


Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



$$V_p = 920,886.33$$

Gráficamente expresamos



En estos dos ejemplos podemos identificar la relación de cada una de las variables en la determinación del valor a través del tiempo, y como funciona una actualización del valor hacia el pasado o hacia el presente.

Es importante mencionar que la correcta determinación del número de periodos y la correcta ubicación en el tiempo, dentro del diagrama tiempo valor son esenciales para determinar de manera correcta los resultados.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



2.2.2 Desarrollo del Método ARA

En la aplicación del método ARA, se aplica el mismo principio del valor a través del tiempo, para determinar el valor de mercado de bienes muebles, aplicando variables de propias del valor del bien mueble, de orden económico y de orden legal determinadas por el INEGI y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (Anexo 1)

Retomando la fórmula de valor presente asignamos nuevas variables:

$$Vp = C * (1 + i)^t$$

Vp: Corresponderá al valor de mercado estimado del bien, en una fecha determinada.

C: Valor de compra del bien, es decir lo que se pagó, es importante considerar que es el valor del bien sin IVA o algún impuesto que afectara su precio final. Recordemos que la valuación es únicamente a determinar el valor inherente al costo del bien y no a impuestos intangibles que involucren su consumo.

i: Para depreciar : Es la tasa de depreciación que el valuador aplicara al bien, y tomara directamente de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, en sus artículos 34 y 35; donde viene especificado que cantidad de depreciación se aplicara a cada bien mueble de acuerdo a lo establecido por la SHCP.

t: Corresponde al tiempo que hay entre los periodos

Para actualizar: Es la tasa de actualización donde el valuador aplicara la inflación anual generada por el INEGI.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Al poder identificar las variables de la formula comenzamos el desarrollo del método.

Paso 1: Definición del problema

En este paso debemos determinar el problema, en este caso para los fines del método y del valuador, corresponde a la determinación del valor de mercado, de cambio o intrínseco de un bien mueble en una fecha específica. Así mismo es necesario contar con datos que ayuden a definir las variables:

- Fecha de adquisición
- Costo del bien
- Fecha a determinar el valor
- Necesidad de determinar el valor de mercado, de cambio o intrínseco.

Estas cuatro variables son de suma importancia en la aplicación del método, debemos de recordar que todo bien al momento de su adquisición genera una factura con los datos de la operación comercial, donde se puede respaldar la adquisición del bien, la fecha y el precio...

Si él problema no cumple con estas características, este método no es el adecuado para la valuación.

Ejemplo 1:

Determinar el valor de mercado de una computadora portátil marca Lenovo Modelo S-110 al 17 de Julio de 2015. Tuvo un precio de 3,557.20 pesos y fue adquirida el día 6 de Agosto de 2014.

Aquí podemos identificar que el planteamiento del problema cubre las características necesarias para la aplicación del método:



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- Se requiere determinar el valor de mercado
- Se tiene la fecha de adquisición.
- Se tiene fecha determinada para la valuación
- Se tiene el costo del bien en la fecha de compra

Ejemplo 2:

Determinar el valor intrínseco de una computadora Lenovo ST-120, que tuvo un precio de 3,750 pesos.

Aquí podemos identificar que el planteamiento del problema no cubre las características necesarias para la aplicación del método:

- Se requiere determinar el valor intrínseco
- No se tiene la fecha de adquisición.
- No se tiene fecha determinada para la valuación
- Se tiene el costo del bien en la fecha de compra

Ejemplo 3:

Determinar el valor de cambio de una computadora Lenovo SG-720, al 9 de mayo de 2015, la computadora fue adquirida el 12 de Marzo de 2002.

Aquí podemos identificar que el planteamiento del problema no cubre las características necesarias para la aplicación del método:

- Se requiere determinar el valor de cambio.
- Se tiene la fecha de adquisición.
- Se tiene fecha determinada para la valuación
- No se tiene el costo del bien en la fecha de compra



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Paso 2: Identificación de las variables

Después de determinar que el planteamiento del problema cumple con las características necesarias para la aplicación del método, se procede a identificar las variables que se sustituirán en la fórmula para la actualización del valor.

Retomando el ejemplo anterior:

Determinar el valor de mercado de una computadora portátil marca Lenovo Modelo S-110 al 17 de Julio de 2013. Tuvo un precio de 3,557.20 pesos y fue adquirida el día 6 de Agosto de 2011.

$$Vp = C * (1 + i)^t$$

El proceso de aplicación del método ARA consta de 2 partes la primera consiste en una depreciación del objeto de acuerdo al porcentaje establecido por la SHCP en la Ley del ISR y la segunda parte es una actualización aplicando la inflación de manera anual de acuerdo al periodo.

Vp

Es la variable que se desea encontrar, en este caso corresponderá al valor del equipo de cómputo al día 17 de Julio de 2013.

C

Corresponde a la cantidad inicial invertida en la compra del bien que son 3,557.20 y que se desembolsaron el día 6 de Agosto de 2011

i

Depreciación: Al ser un equipo de cómputo la Ley de ISR en su artículo 34 párrafo 7 indica



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- “VII. 30% para computadoras personales de escritorio y portátiles; servidores; impresoras, lectores ópticos, graficadores, lectores de código de barras, digitalizadores, unidades de almacenamiento externo y concentradores de redes de cómputo.”

Por lo cual nuestra tasa de depreciación i corresponde al 30%

Actualización:

Para este proceso se tomará en cuenta la inflación emitida por el INEGI, en el período requerido en este caso:

Año	Inflación
2011	3.82
2012	3.57
2013	3.97

Calculo del período (n)

Al ser el interés anual, se deberá de calcular en periodo en años ajustados, sabemos que:

Del 6 de Agosto de 2011 al 31 de Diciembre de 2011 hay 4 meses y 24 días es decir 0.40 periodos.

Del día 1ro de enero de 2012 al 31 de Diciembre de 2012 hay un periodo

Del día 1ro de enero de 2013 al 17 de Julio de 2013 hay 5 meses y 17 días, que es 0.547 periodos.

Nuestra variable n es de: 1.947



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Paso 4: Depreciación del bien

Con las variables ya definidas las sustituimos en nuestra fórmula para depreciar

Variable		Valor
Valor Presente	V_p	Se desea conocer
Capital Actual	C	3,557.20
Tasa depreciación ISR	i	0.3
Periodo 2011 -2013	n	1.947

$$V_p = C * (1 + i)^{-t}$$

$$V_p = 3,557.20 * (1 + 0.30)^{-1.947}$$

$$V_p = 3,557.20 * (1.30)^{-1.947}$$

$$V_p = 3,557.20 * 0.60$$

$$V_p = 2134.32$$

El valor depreciado, obtenido es de \$ 2,134.32 pesos.

Paso 5: Actualización del bien

Como segundo paso al valor depreciado debemos de aplicarle el efecto inflacionario en el valor esto de acuerdo a los índices inflacionarios publicados por el INEGI

Como nuevo capital se tomara la cantidad depreciada de 2,134.32



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Variable		Valor
Valor Presente al momento de la apertura	V_p	Se desea conocer
Capital Actual	C	2,134.32
Inflación 2011	i	0.0382
Inflación 2012	i	0.0357
Inflación 2013	i	0.0397
Periodo 2011	n	0.4
Periodo 2012	n	1
Periodo 2013	n	0.547

Comenzamos por el periodo 2011:

Variable		Valor
Valor Presente	V_p	Se desea conocer
Capital Actual	C	2,134.32
Inflación 2011	i	0.0382
Periodo 2011	n	0.4

$$V_p = C * (1 + i)^t$$

$$V_p = 2,134.32 * (1 + 0.0382)^{0.4}$$

$$V_p = 2,134.32 * (1.0382)^{0.4}$$

$$V_p = 2,134.32 * 1.015$$

$$V_p = 2,166.56$$

Calculo del periodo 2012:

Variable		Valor
Valor Presente	V_p	Se desea conocer
Capital Actual	C	2,166.56
Inflación 2012	i	0.0357
Periodo 2012	n	1



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



$$Vp = C * (1 + i)^t$$

$$Vp = 2,166.56 * (1 + 0.0357)^1$$

$$Vp = 2,166.56 * (1.0357)^1$$

$$Vp = 2,243.90$$

Calculo del periodo 2013:

Variable		Valor
Valor Presente	Vp	Se desea conocer
Capital Actual	C	2,243.90
Inflación 2013	i	0.0397
Periodo 2013	n	0.547

$$Vp = C * (1 + i)^t$$

$$Vp = 2,166.56 * (1 + 0.0397)^{0.547}$$

$$Vp = 2,166.56 * (1.0397)^{0.547}$$

$$Vp = 2,213.19$$

El valor obtenido final ya actualizado es de 2,213.19 pesos.

Paso 6. Planteamiento del resultado

Con los resultados obtenidos podemos plantear nuestra valuación.

El valor de mercado de una computadora portátil marca Lenovo Modelo S-110, al 17 de Julio de 2013 y que tuvo un precio de 3,557.20 pesos y fue adquirida el día 6 de Agosto de 2011.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Es de 2,213.19 pesos

Como podemos ver se obtiene un cálculo tangible y comprobable del avalúo de un bien mueble, en un informe pericial.

- Ya que se conoce el procedimiento del método, es importante plantear que de acuerdo a la legislación vigente el valor obtenido es el valor de mercado, si en el planteamiento del problema se requiere el valor intrínseco o el valor de cambio, se deben de aplicar los siguientes criterios.
- Valor intrínseco: El valor que corresponde a insumos básicos y la materia prima. (HUITZIL, EDGAR: 2012)
- Valor de cambio: El que corresponde a la cosa, sin considerar el grado de satisfacción que por su uso brinda dicho bien. (HUITZIL, EDGAR: 2012)
- Valor de mercado El que corresponde a la cosa, y hasta que lo adquiere el consumidor final. (HUITZIL, EDGAR: 2012)

*** El proceso de valuación forense, aplica únicamente en bienes muebles, sin considerar obras de arte, antigüedades, pago de servicios, derechos e inmuebles

Criterios para el área de Valuación de Bienes Fungibles ARA

Criterios para el area de valuacion de Bienes Muebles		
<u>Economía</u>	<u>Contabilidad</u>	<u>Administración</u>
Teoría del Valor	Contabilidad de Costos	Administración Financiera
Valor Intrínseco =	Costo primo =	Hasta el 30% del valor total.
Valor de Cambio =	Costo Medio =	Hasta el 60% del valor total.
Valor de Mercado =	Costo Total =	Del 90% hasta el 100% del valor total.

Tabla 5. Criterios para área de valuación de bienes Muebles (Huitzil, Edgar: 2012)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



En la tabla 5 se manejan los criterios que se deben de utilizar el valor intrínseco y de cambio. Cuando se obtiene el valor de mercado por el método ARA.

Diagrama Costo-Valor		
Valor Intrínseco	Valor de Cambio	Valor de Mercado
Costo Primo	Costo Medio	Costo Total
0 % - 30%	31% a 60%	61% al 90% - 100%
30%	60%	90% - 100%

Tabla 6. Diagrama de costo valor. (Huitzil, Edgar: 2012)

En el diagrama del costo valor podemos identificar que alcanza tiene el valor intrínseco, el valor de mercado y el valor de cambio.

El rango de porcentaje que este diagrama maneja tiene la intención de acoplarse a los criterios del perito.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

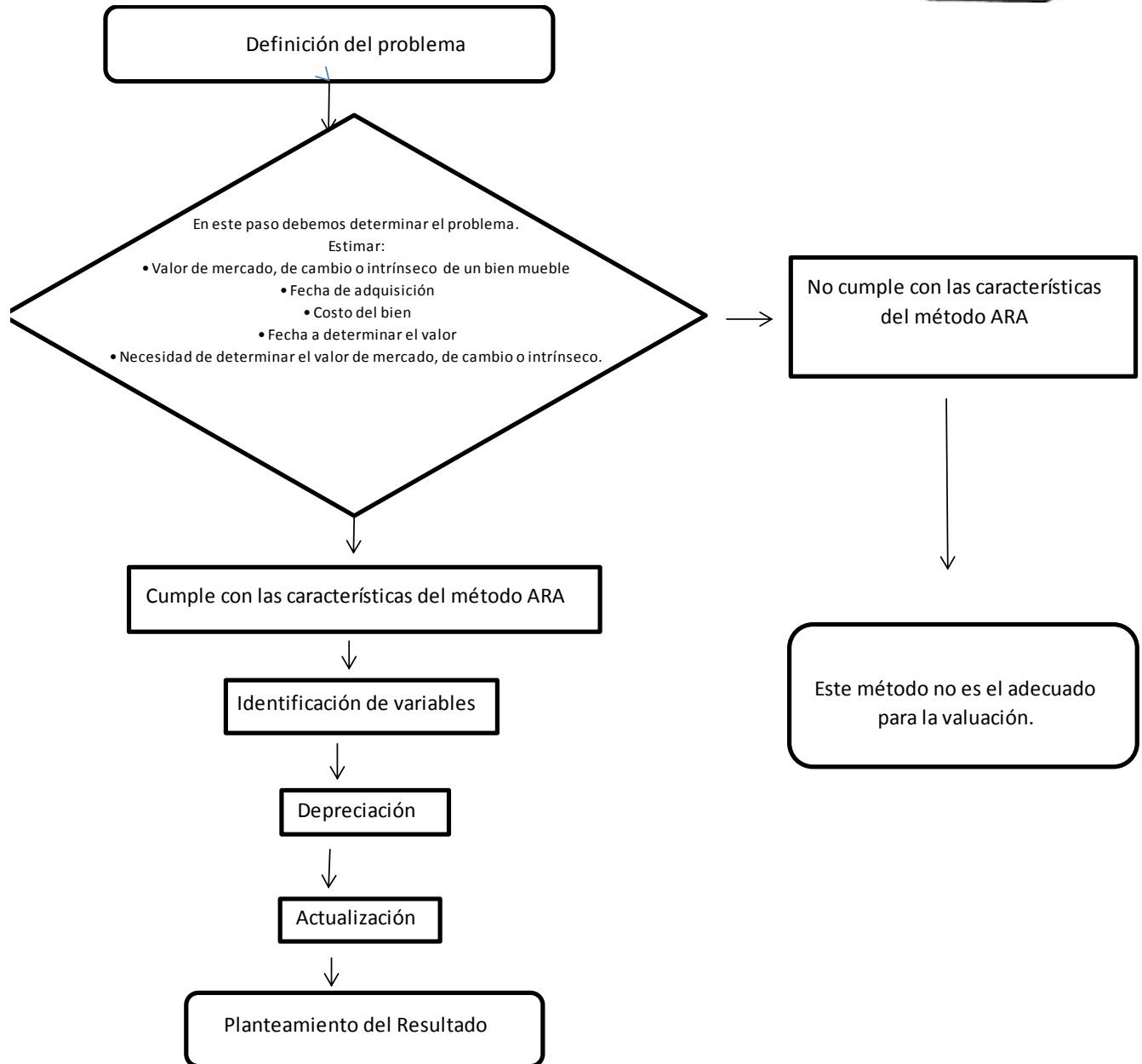


Diagrama 4. Diagrama de flujo, en el proceso. (Elaboración Propia)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



2.2.3 Integración del Método ARA en una metodología de valuación forense de bienes muebles

El Método ARA nos permite conocer el valor matemático de un bien tomando en cuenta ciertos datos, pero debe de considerarse que si cuando se desarrolla el peritaje, el objeto se tiene a la vista hay factores inherentes al estado de conservación y uso del bien que se valúa, que deprecian su valor o lo aumentan.

Por ejemplo si la computadora Lenovo Idea Pad S110, presentara la pantalla rota y un teclado incompleto. Son factores que deben de ser considerados por el valuador.

Si el valor de mercado obtenido es de \$ 2,213.19 pesos, el perito tiene los criterios para reducir ese valor hasta un 61%, es decir \$ 1350.04 pesos.

Así mismo el cálculo matemático debe de ser eficiente y correctamente desarrollado, sobretodo en el cálculo de cada periodo. Por eso se propone integrar el uso de una herramienta electrónica que permita desarrollar el método, para evitar posibles errores, reducir el tiempo del peritaje, y genere un formato donde se muestre el desarrollo del método, para integrarlo al contenido del peritaje.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



3. Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

Como parte de la integración de una metodología que permita aplicar el método de Valuación retrospectiva de activos, y tomando en cuenta, el desarrollo y las necesidades del área de servicios periciales de la PGJDF, se propone que como se utiliza como una herramienta en el desarrollo de peritajes.

3.1 Antecedentes:

Como parte de la integración de la metodología de valuación forense, es importante definir las herramientas, técnicas y conocimientos técnicos que se han de utilizar para integrar el modelo de manera adecuada.

3.1.1 Conceptos teóricos para la integración de la Metodología

3.1.1.2 Matemáticas Financieras

Son las partes de las matemáticas que se encarga de calcular el valor del dinero a través del tiempo.

Variables de las Matemáticas Financieras

Tasa de interés

Es el costo que hay que pagar por utilizar la unidad monetaria de dinero ajeno a través de una unidad de tiempo

Sus elementos los podemos entender como:

15% de interés anual



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- Tasa = 0.15
- Periodo de la tasa= Anual

5% de interés trimestral

- Tasa = 0.05
- Periodo de la tasa = Trimestral

Valor Presente:

Es una cantidad única de dinero localizada en el periodo 0. Por ejemplo: Es el dinero con el que se apertura una cuenta de inversión.

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

Dónde:

- PV es el Valor Presente o Actual de un Instrumento financiero (préstamos, depósitos, bonos, letras del tesoro, etc).
- FV es el Valor Futuro a recibir de un instrumento financiero, para el caso de los bonos son los cupones y el principal.
- i es la tasa de descuento. También se le llama Retorno al Vencimiento (RAV) o simplemente TIR (Tasa Interna de Retorno)
- Su representación gráfica es:





Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Valor Futuro

Es una cantidad única de dinero localizada en el periodo n . Por ejemplo es la cantidad de dinero que su cliente recibe al momento en que vence una cuenta de inversión.

$$VF = VP * (1 + i)^n$$

Dónde:

- VF= Monto o valor futuro.
- VP = Valor presente o valor actual.
- i = Tasa de interés por periodo de capitalización.

- n = Tiempo (Número de periodos de capitalización)

Su representación gráfica es:



Interés Simple:

Es el costo de pagar por utilizar la unidad monetaria de dinero ajeno a través de la unidad de tiempo. Su principal característica es que no se capitaliza.

Se calcula mediante la siguiente formula:

$$I = C * i * t$$



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Donde el interés I , obtenido de un capital es directamente proporcional al capital inicial C , al tiempo t , y a la tasa de interés i .

Interés Compuesto:

Es el costo que hay que pagar por utilizar dinero ajeno a través de la unidad de tiempo, el cual se capitaliza.

Se calcula mediante la siguiente formula:

$$Cf = Ci (1 + i)^n$$

Donde el capital final (Cf) se obtiene mediante la multiplicación del capital inicial (Ci) por el resultado de la suma de uno (1) con el interés (i) elevada al plazo o número de periodos (n).

3.1.1.3 Términos Económicos

Inflación

Proceso de aumento de precios constantes, que resulta en un poder de compra decreciente de una suma nominal de dinero determinada. (BANNOCK, GRAHAM: 2007)

Es decir existe una pérdida de valor adquisitivo de la moneda frente al valor de los bienes y servicios. En México se utiliza el Índice Nacional de Precios al Consumidor. (INPC). El cual mide el porcentaje de incremento de los precios de una canasta básica de productos y servicios que se consumen en el país.

Devaluación



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Es la reducción de la tasa de cambio oficial a la que una moneda se intercambia por otra. (BANNOCK, GRAHAM: 2007)

Mercado

Es el ámbito territorial, en que se intercambian bienes y servicios entre compradores y vendedores a través de la oferta y de la demanda. Un mercado puede tener extensión regional, nacional o internacional.

Existe un mercado cuando los compradores que desean intercambiar dinero por un bien o servicio están en contacto con los vendedores que desean intercambiar bienes y servicios por dinero. Así el mercado se define en términos de las fuerzas fundamentales de la oferta y la demanda. (BANNOCK, GRAHAM: 2007)

Es un grupo de compradores y vendedores de un bien o servicio en particular. Los compradores son el grupo que determina la demanda que habrá por el producto y los vendedores son el grupo que determina la oferta de dicho producto. (MANKIW: 2011)

Mercado competitivo:

Es un mercado en el que hay muchos compradores y vendedores por lo que cada uno tiene un impacto insignificante en el precio de mercado. (MANKIW: 2011)

Definición

Tipos de Mercado

- Monopolio: En el monopolio, una empresa es la única vendedora de un producto y no tiene sustitutos cercanos. (Mankiw:2011)
- Oligopolio: Es una estructura de Mercado en la cual pocos vendedores ofrecen productos similares o idénticos. (Mankiw:2011)
- Competencia Monopolística: Una estructura de Mercado en la que muchas empresas venden productos similares pero no idénticos. (Mankiw:2011)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- Competencia Perfecta: UN mercado donde hay competencia perfecta es aquel con muchos compradores y vendedores cambiando productos idénticos de tal forma que compradores y vendedores son tomadores de precios. (Mankiw:2011)

Depreciación

El decremento en el valor de una divisa medido en términos de la cantidad de divisas extranjeras que se pueden comprar. (MANKIW: 2011)

Disminución del valor de un activo debido al uso. En términos contables, podemos definirla como una reducción en el activo fijo, ya sea en cantidad, valor o precio debido al uso, la obsolescencia y el paso del tiempo. (VILCHIS, FERNANDO: 1958)

Apreciación

El incremento en el valor de una divisa medido en términos de la cantidad de divisas extranjeras que puede comprar. (MANKIW: 2011)

Es el incremento del valor de un activo. Puede ocurrir por medio de alza en los precios, como resultado de la inflación, mayor escasez o incremento del poder de compra. (BANNOCK, GRAHAM: 2007)

Factura

Una factura es un documento que comprueba la realización de una transacción comercial entre un comprador y un vendedor. La factura compromete al vendedor a entregar la mercancía y al comprador a realizar el pago de acuerdo a lo especificado en la factura emitida.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Inflación en México

Inflación en México	
Instituto Nacional de Estadística y Geografía	
Año	Índice nacional de precios al consumidor (mensual), Inflación, Índice de precios al consumidor (INPC), Inflación anual
1994	7.05
1995	51.97
1996	27.7
1997	15.72
1998	18.61
1999	12.32
2000	8.96
2001	4.4
2002	5.7
2003	3.98
2004	5.19
2005	3.33
2006	4.05
2007	3.76
2008	6.53
2009	3.57
2010	4.4
2011	3.82
2012	3.57
2013	3.97
2014	4.08
2015	2.13
2016	2.54
Fuente :	
http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112000200040&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Inflaci%C3%B3n	

Tabla 7. La inflación en México. Fuente: INEGI



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



3.1.1.4 Marco Legal

Entendemos que el marco legal previo sobre la actuación, la intervención y la aportación del perito, en el proceso judicial, queda perfectamente establecido en los antecedentes de esta tesis. Y ese conocimiento previo debe de ser inherente al perito de cualquier especialidad.

El Marco Legal propuesto para esta metodología, proporciona un respaldo jurídico que permite al perito valuador justificar de manera correcta su proceder en el desarrollo del peritaje dentro de la metodología de valuación retrospectiva de activos.

Ley del Impuesto Sobre la Renta

Artículo 34. Los por cientos máximos autorizados, tratándose de activos fijos por tipo de bien son los siguientes:

- I. Tratándose de construcciones:
 - a) 10% para inmuebles declarados como monumentos arqueológicos, artísticos, históricos o patrimoniales, conforme a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, que cuenten con el certificado de restauración expedido por el Instituto Nacional de Antropología e Historia o el Instituto Nacional de Bellas Artes.
 - b) 5% en los demás casos.
- II. Tratándose de ferrocarriles:
 - a) 3% para bombas de suministro de combustible a trenes.
 - b) 5% para vías férreas.
 - c) 6% para carros de ferrocarril, locomotoras, arzones y autoarzones.
 - d) 7% para maquinaria niveladora de vías, desclavadoras, esmeriles para vías, gatos de motor para levantar la vía, removedora, insertadora y taladradora de durmientes.
 - e) 10% para el equipo de comunicación, señalización y telemando.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- III. 10% para mobiliario y equipo de oficina.
- IV. 6% para embarcaciones.
- V. Tratándose de aviones:
 - a) 25% para los dedicados a la aerofumigación agrícola.
 - b) 10% para los demás.
- VI. 25% para automóviles, autobuses, camiones de carga, tractocamiones, montacargas y remolques.
- VII. 30% para computadoras personales de escritorio y portátiles; servidores; impresoras, lectores ópticos, graficadores, lectores de código de barras, digitalizadores, unidades de almacenamiento externo y concentradores de redes de cómputo.
- VIII. 35% para dados, troqueles, moldes, matrices y herramental.
- IX. 100% para semovientes y vegetales.
- X. Tratándose de comunicaciones telefónicas:
 - a) 5% para torres de transmisión y cables, excepto los de fibra óptica.
 - b) 8% para sistemas de radio, incluyendo equipo de transmisión y manejo que utiliza el espectro radioeléctrico, tales como el de radiotransmisión de microonda digital o analógica, torres de microondas y guías de onda.
 - c) 10% para equipo utilizado en la transmisión, tales como circuitos de la planta interna que no forman parte de la conmutación y cuyas funciones se enfocan hacia las troncales que llegan a la central telefónica, incluye multiplexores, equipos concentradores y ruteadores.
 - d) 25% para equipo de la central telefónica destinado a la conmutación de llamadas de tecnología distinta a la electromecánica.
 - e) 10% para los demás.
- XI. Tratándose de comunicaciones satelitales:
 - a) 8% para el segmento satelital en el espacio, incluyendo el cuerpo principal del satélite, los transpondedores, las antenas para la transmisión y recepción de comunicaciones digitales y análogas, y el equipo de monitoreo en el satélite.
 - b) 10% para el equipo satelital en tierra, incluyendo las antenas para la transmisión y recepción de comunicaciones digitales y análogas y el equipo para el monitoreo del satélite.
- XII. 100% para adaptaciones que se realicen a instalaciones que impliquen adiciones o mejoras al activo fijo, siempre que dichas adaptaciones tengan como finalidad facilitar



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



a las personas con discapacidad a que se refiere el artículo 186 de esta Ley, el acceso y uso de las instalaciones del contribuyente.

- XIII.** 100% para maquinaria y equipo para la generación de energía proveniente de fuentes renovables o de sistemas de cogeneración de electricidad eficiente.

Para los efectos del párrafo anterior, son fuentes renovables aquéllas que por su naturaleza o mediante un aprovechamiento adecuado se consideran inagotables, tales como la energía solar en todas sus formas; la energía eólica; la energía hidráulica tanto cinética como potencial, de cualquier cuerpo de agua natural o artificial; la energía de los océanos en sus distintas formas; la energía geotérmica, y la energía proveniente de la biomasa o de los residuos. Asimismo, se considera generación la conversión sucesiva de la energía de las fuentes renovables en otras formas de energía.

Lo dispuesto en esta fracción será aplicable siempre que la maquinaria y equipo se encuentren en operación o funcionamiento durante un periodo mínimo de 5 años inmediatos siguientes al ejercicio en el que se efectúe la deducción, salvo en los casos a que se refiere el artículo 37 de esta Ley. Los contribuyentes que incumplan con el plazo mínimo establecido en este párrafo, deberán cubrir, en su caso, el impuesto correspondiente por la diferencia que resulte entre el monto deducido conforme a esta fracción y el monto que se debió deducir en cada ejercicio en los términos de este artículo o del artículo 35 de esta Ley, de no haberse aplicado la deducción del 100%. Para estos efectos, el contribuyente deberá presentar declaraciones complementarias por cada uno de los ejercicios correspondientes, a más tardar dentro del mes siguiente a aquél en el que se incumpla con el plazo establecido en esta fracción, debiendo cubrir los recargos y la actualización correspondiente, desde la fecha en la que se efectuó la deducción y hasta el último día en el que operó o funcionó la maquinaria y equipo.

Artículo 35. Para la maquinaria y equipo distintos de los señalados en el artículo anterior, se aplicarán, de acuerdo a la actividad en que sean utilizados, los por cientos siguientes:

- I. 5% en la generación, conducción, transformación y distribución de electricidad; en la molienda de granos; en la producción de azúcar y sus derivados; en la fabricación de aceites comestibles; en el transporte marítimo, fluvial y lacustre.
- II. 6% en la producción de metal obtenido en primer proceso; en la fabricación de productos de tabaco y derivados del carbón natural.
- III. 7% en la fabricación de pulpa, papel y productos similares; en la extracción y procesamiento de petróleo crudo y gas natural.
- IV. 8% en la fabricación de vehículos de motor y sus partes; en la construcción de ferrocarriles y navíos; en la fabricación de productos de metal, de maquinaria y de instrumentos profesionales y científicos; en la elaboración de productos alimenticios y de bebidas, excepto granos, azúcar, aceites comestibles y derivados.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- V. 9% en el curtido de piel y la fabricación de artículos de piel; en la elaboración de productos químicos, petroquímicos y farmacobiológicos; en la fabricación de productos de caucho y de plástico; en la impresión y publicación gráfica.
- VI. 10% en el transporte eléctrico.
- VII. 11% en la fabricación, acabado, teñido y estampado de productos textiles, así como de prendas para el vestido.
- VIII. 12% en la industria minera; en la construcción de aeronaves y en el transporte terrestre de carga y pasajeros. Lo dispuesto en esta fracción no será aplicable a la maquinaria y equipo señalada en la fracción II de este artículo.
- IX. 16% en el transporte aéreo; en la transmisión de los servicios de comunicación proporcionados por telégrafos y por las estaciones de radio y televisión.
- X. 20% en restaurantes.
- XI. 25% en la industria de la construcción; en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
- XII. 35% para los destinados directamente a la investigación de nuevos productos o desarrollo de tecnología en el país.
- XIII. 50% en la manufactura, ensamble y transformación de componentes magnéticos para discos duros y tarjetas electrónicas para la industria de la computación.
- XIV. 10% en otras actividades no especificadas en este artículo.

En el caso de que el contribuyente se dedique a dos o más actividades de las señaladas en este artículo, se aplicará el por ciento que le corresponda a la actividad en la que hubiera obtenido más ingresos en el ejercicio inmediato anterior.

(LEY DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA: 2013)

Bienes

Se entiende como el derecho original de propiedad, sobre alguna cosa u objeto del que se puede disponer libremente, se puede utilizar y de la que se obtiene provecho. El bien es el objeto de trabajo del perito valuador su correcta identificación y conceptualización permitirá establecer las bases de una correcta valuación



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Marco Legal de los Bienes Muebles (Código Civil Federal)

CAPITULO II

De los Bienes Muebles

Artículo 752.- Los bienes son muebles por su naturaleza o por disposición de la ley.

Artículo 753.- Son muebles por su naturaleza, los cuerpos que pueden trasladarse de un lugar a otro, ya se muevan por sí mismos, ya por efecto de una fuerza exterior.

Artículo 754.- Son bienes muebles por determinación de la ley, las obligaciones y los derechos o acciones que tienen por objeto cosas muebles o cantidades exigibles en virtud de acción personal.

Artículo 755.- Por igual razón se reputan muebles las acciones que cada socio tiene en las asociaciones o sociedades, aun cuando a éstas pertenezcan algunos bienes inmuebles.

Artículo 756.- Las embarcaciones de todo género son bienes muebles.

Artículo 757.- Los materiales procedentes de la demolición de un edificio, y los que se hubieren acopiado para repararlo o para construir uno nuevo, serán muebles mientras no se hayan empleado en la fabricación.

Artículo 758.- Los derechos de autor se consideran bienes muebles.

Artículo 759.- En general, son bienes muebles, todos los demás no considerados por la ley como inmuebles.

Artículo 760.- Cuando en una disposición de la ley o en los actos y contratos se use de las palabras bienes muebles, se comprenderán bajo esa denominación los enumerados en los artículos anteriores.

Artículo 761.- Cuando se use de las palabras muebles o bienes muebles de una casa, se comprenderán los que formen el ajuar y utensilios de ésta y que sirven exclusiva y propiamente para el uso y trato ordinario de una familia, según las circunstancias de las personas que la integren. En consecuencia, no se comprenderán: el dinero, los documentos y papeles, las colecciones científicas y



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



artísticas, los libros y sus estantes, las medallas, las armas, los instrumentos de artes y oficios, las joyas, ninguna clase de ropa de uso, los granos, caldos, mercancías y demás cosas similares.

Artículo 762.- Cuando por la redacción de un testamento o de un convenio, se descubra que el testador o las partes contratantes han dado a las palabras muebles o bienes muebles una significación diversa de la fijada en los artículos anteriores, se estará a lo dispuesto en el testamento o convenio.

Artículo 763.- Los bienes muebles son fungibles o no fungibles. Pertenecen a la primera clase los que pueden ser reemplazados por otros de la misma especie, calidad y cantidad.

Los no fungibles son los que no pueden ser sustituidos por otros de la misma especie, calidad y cantidad.

(CODIGO CIVIL FEDERAL: 2013)

3.1.1.5 Conceptos técnicos para la integración de la metodología.

Microsoft Excel

Excel es un programa de hojas de cálculo de Microsoft Office. Permite crear y aplicar formato a libros (un conjunto de hojas de cálculo) para analizar datos y tomar decisiones fundadas sobre aspectos de su negocio. Concretamente, se puede usar para hacer un seguimiento de datos, crear modelos para analizar datos, escribir fórmulas para realizar cálculos con dichos datos, dinamizar los datos de diversas maneras y presentarlos en una variedad de gráficos con aspecto profesional. (office.com: 2016)

Formulas en Excel

Las fórmulas son ecuaciones que pueden realizar cálculos, devolver información, manipular los contenidos de otras celdas, probar las condiciones y mucho más. Una fórmula siempre comienza con el signo igual (=).(office.com: 2016)



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Visual Basic dentro de Excel

El uso de Visual Basic en Excel permite la automatización es un proceso que escrito en lenguajes como Visual Basic controle otras aplicaciones mediante programación. La automatización de Excel permite realizar acciones como crear un nuevo libro, agregar datos al libro o crear gráficos. Con Excel y otras aplicaciones de Microsoft Office, prácticamente todas las acciones ejecutables manualmente desde la interfaz de usuario pueden ser realizadas mediante programación utilizando la automatización. (office.com: 2016)

3.1.1.6 Herramientas de Apoyo.

Para los fines de esta tesis se desarrolló una herramienta que permitiera, dentro del método ARA, realizar los cálculos de matemáticas financieras que permitan agilizar el proceso, limitar los errores y reducir los tiempos de trabajo.

El objetivo general de desarrollar una hoja de cálculo en Excel, es que facilite las operaciones, ahorrar tiempo y que pueda evitar errores que alteren los resultados.

La idea principal es generar una hoja de cálculo con VBA (Visual BASIC), que permita realizar el proceso de valuación con el método ARA, ingresando las variables del cálculo. Que son:

- Fecha de adquisición
- Precio-Costo del bien
- Fecha a determinar el valor
- Tasa de depreciación de acuerdo a la Ley de ISR

Así de manera AUTOMÁTICA definirá los periodos y asignará la inflación correspondiente previamente integrada en la programación de la hoja.



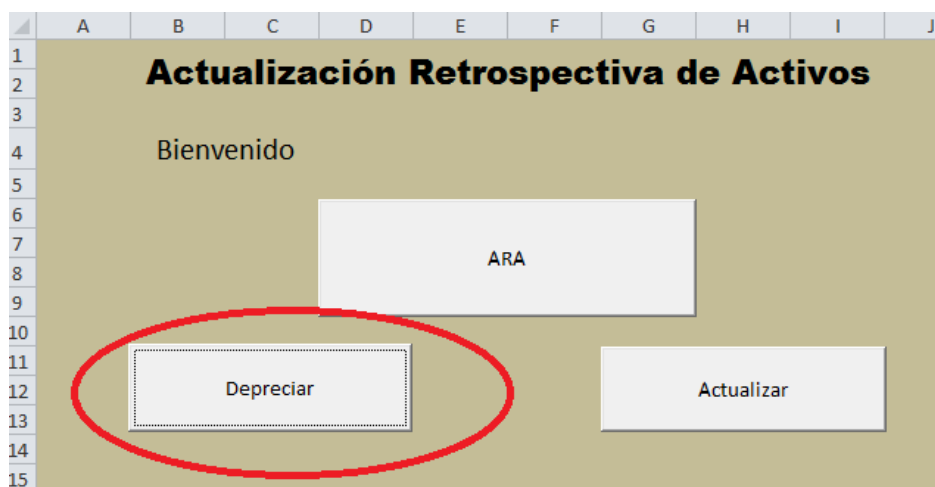
Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



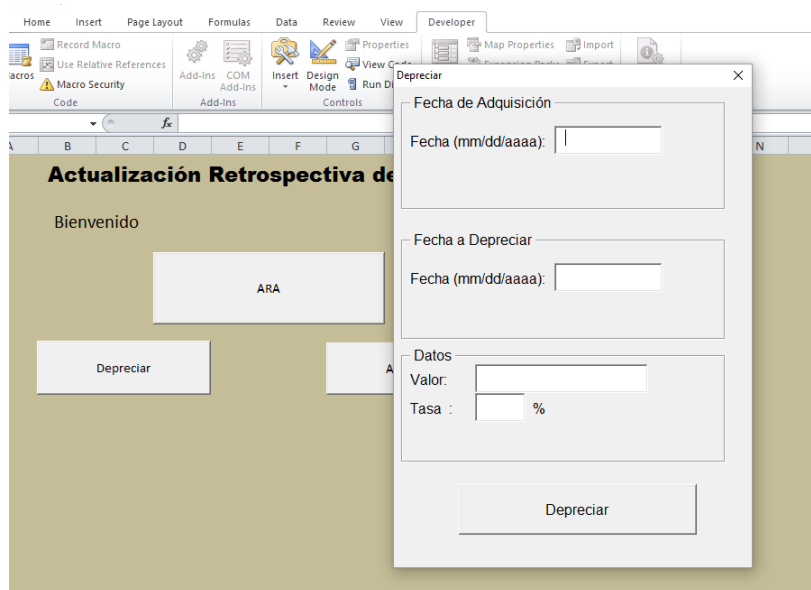
Funcionamiento: Se abre el archivo en Excel y de manera inmediata se despliega un menú de acciones.

Solo Depreciar

Al presionar el botón de Depreciar, aparecerá un objeto diseñado en Visual BASIC que solicitará al usuario los datos: fecha, capital y tasa de depreciación:



Se introducen:





Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Ejemplo:

Depreciar

Fecha de Adquisición

Fecha (mm/dd/aaaa): 06/15/2010

Fecha a Depreciar

Fecha (mm/dd/aaaa): 05/19/2014

Datos

Valor: 5000

Tasa : 15 %

Depreciar

- La fecha de adquisición fue el 15 de Junio de 2010, así que registramos: 06/15/2010
- La fecha designada a depreciar es el 19 de mayo de 2014, registramos: 05/19/2014
- En ambas fechas también registramos la diagonal (/) como parte de la fecha.
- La cantidad que tenemos es de 5,000 (cinco mil) así que hacemos el registro sin comas : 5000
- Y por último tenemos una tasa de depreciación del 15% , así que solo registramos el numero : 15
- Por ultimo al presionar el botón depreciar, se genera el cálculo.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



AA11		f _c										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Valuación Retrospectiva de Activos												
Depreciación												
Fecha de Adquisición:								06/15/2010			Fec	
Fecha de valuación:								05/19/2014			Fec	
Tiempo:		3 años, 11 meses, 4 días									Tiempo:	
Procedimiento:												Valor #
												-3.92778
VP = (5000) * (1 + 0.15)												Procedi
												-3.92778
VP = (5000) * (1.15)												
VP = (5000) * (0.577554)												
VP = 2887.7685												
Valor Depreciado:												
\$ 2,887.77 Pesos												

Como resultado de obtiene un formato pre-diseñado para que la información pueda ser copiada y registrada en un informe quedando de la siguiente manera:

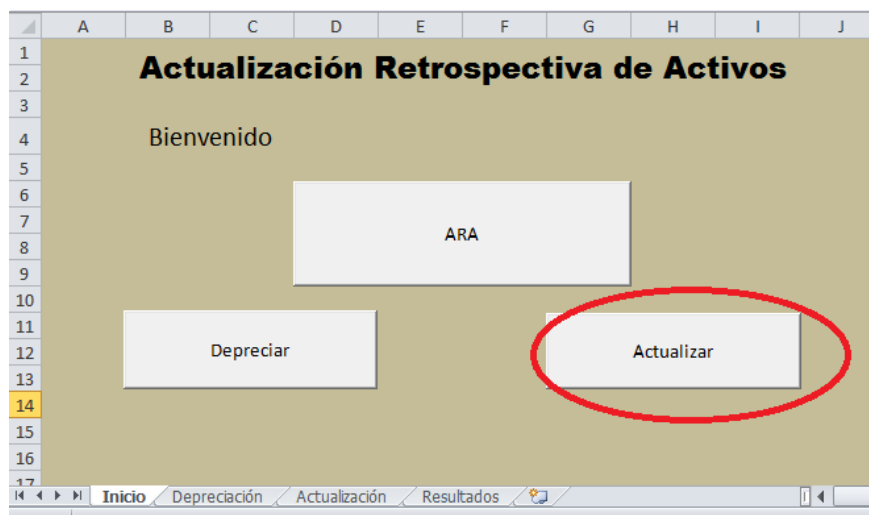
Valuación Retrospectiva de Activos	
Depreciación	
Fecha de Adquisición:	06/15/2010
Fecha de valuación :	05/19/2014
Tiempo:	3 años, 11 meses, 4 días
Procedimiento:	
-3.9277778	
VP = (5000) * (1 + 0.15)	
-3.9277778	
VP = (5000) * (1.15)	
VP = (5000) * (0.5775537)	
VP = 2887.768507	
Valor Depreciado:	
\$ 2,887.77 Pesos	



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Solo Actualizar



Al dar clic sobre el botón de “Actualizar”, se desplegará una ventana que solicitará los datos para el procesamiento de las operaciones. Se deberá registrar fecha de adquisición, la fecha a actualizar y el valor que se desea actualizar. .

Actualización

Fecha de Adquisición
Fecha (mm/dd/aaaa):

Fecha a Actualizar
Fecha (mm/dd/aaaa):

Datos
Valor:

Actualizar



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Ejemplo: Deseamos actualizar el valor de 2,887.77 de las misma fecha del 15 de Junio de 2010 al 19 de Mayo de 2014.

Realizamos el registro correspondiente:

Al terminar de hacer el registro se deberá de hacer clic en el botón de “Actualizar” se obtiene el siguiente formato.

Valuación Retrospectiva de Activos	
Actualización	
Fecha de Adquisición:	06/15/2010
Fecha de valuación :	05/19/2014
Tiempo:	3 años, 11 meses, 4 días
Valor Actualizado:	\$ 5,810.88 Pesos
Procedimiento:	
VP = (5000) * (1 + 0.04401585)	0.544 = 5118.6446
VP = (5118.645) * (1 + 0.03818757)	1 = 5314.1132
VP = (5314.113) * (1 + 0.0356829)	1 = 5503.7362
VP = (5503.736) * (1 + 0.03974041)	1 = 5722.4569
	0.383



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

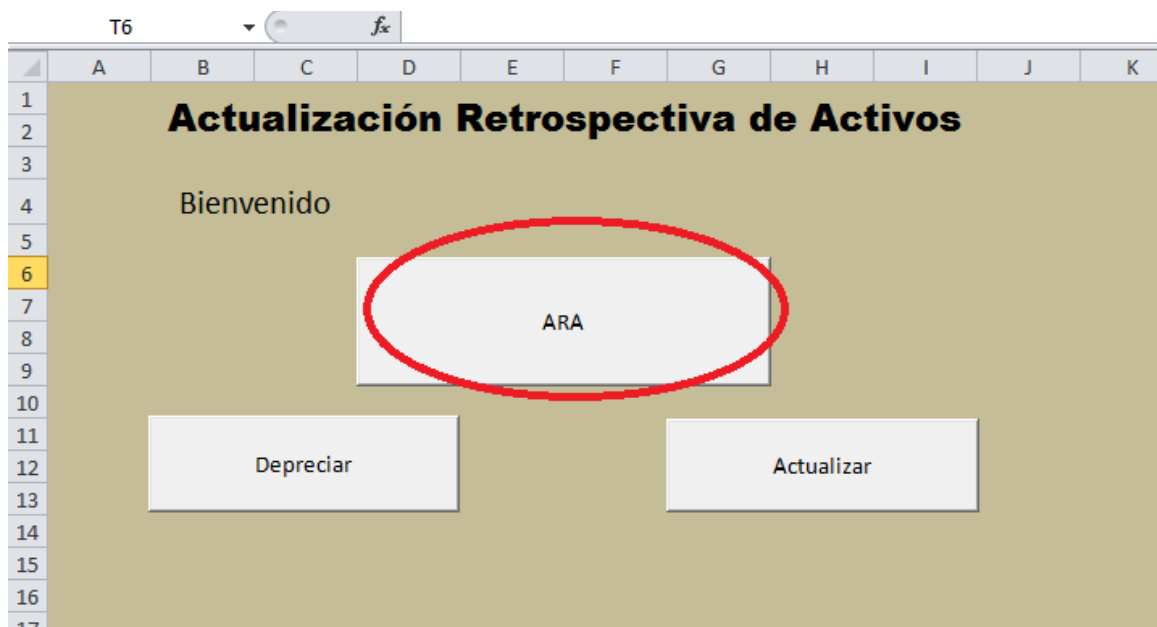


Así podemos obtener el resultado de la actualización para poder presentarlo en el informe.

Método ARA

Por último, el botón que tiene la leyenda de “ARA” realizará el proceso completo, tanto la depreciación como la actualización del activo, para si al final obtener los cálculos en la hoja “Resultados”.

Ejemplo:



Se presionará el botón “ARA”, de manera inmediata, aparecerá una ventana solicitando los datos necesarios para el desarrollo:



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



ARA ×

Fecha de Adquisición

Fecha (mm/dd/aaaa):

Fecha a Actualizar

Fecha (mm/dd/aaaa):

Datos

Valor:

Tasa : %

En esta ventana capturaremos los datos, en este caso, la fecha de adquisición será el día 19 de Febrero de 2013, la fecha para actualizar será el día 16 de Diciembre de 2015, el costo del bien es de \$ 25,863.20 pesos, siendo el bien un troquel.

La ley del ISR nos indica:

“VIII. 35% para dados, troqueles, moldes, matrices y herramental.”

Entonces ingresaremos los datos a la ventana de la siguiente manera:



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



ARA X

Fecha de Adquisición

Fecha (mm/dd/aaaa):

Fecha a Actualizar

Fecha (mm/dd/aaaa):

Datos

Valor:

Tasa : %

Y se procede a generar el cálculo, presionando el botón “Actualizar”. Para ejecutar la operación, de manera automática por medio de Visual BASIC se ejecutaran los siguientes registros. En la hoja “Resultados” obtenemos:

Valuación Retrospectiva de Activos	
Depreciación	
Fecha de Adquisición:	02/19/2013
Fecha de valuación :	12/16/2015
Tiempo:	2 años, 9 meses, 27 días
Procedimiento:	
VP = (25863.20) * (1 + 0.35)	-2.825
VP = (25863.20) * (1.35)	-2.825
VP = (25863.20) * (0.42835822)	
VP = 11078.71428	
Valor Depreciado:	
\$ 11,078.71 Pesos	



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



En el primer cuadro obtuvimos un valor depreciado de \$ 11,078.71 pesos en un periodo de 2.825 años, en el segundo cuadro podemos ver la cantidad ya actualizada, que ascienda a \$ 12,170.33 pesos.

Valuación Retrospectiva de Activos	
Actualización	
Fecha de Adquisición:	02/19/2013
Fecha de valuación :	12/16/2015
Tiempo:	2 años, 9 meses, 27 días
Valor Actualizado:	
\$	12,170.33 Pesos
Procedimiento:	
VP = (11078.71) * (1 +	0.867 0.03974041) = 11459.2879
VP = (11459.29) * (1 +	1 0.04081322) = 11926.9782
VP = (11926.98) * (1 +	0.958 0.0213) = 12170.3304
	#####



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



3.2 Desarrollo de la Metodología

Teniendo los antecedentes, procedemos a la integración de una metodología apropiada a la valuación forense, de bienes muebles integrando el método ARA.

Metodología General

- a) Al ser designado el perito, el perito valuador deberá de determinar si la solicitud, compete al área de valuación forense.
- b) Posteriormente se deberá de definir el lugar de trabajo, Gabinete o Trabajo de
- c) Establecer el tipo de valor a determinar:
- d) Reconocer y clasificar los diversos tipos de bienes muebles que existen
- e) Realizar la valuación mediante:
 - Realizar la investigación de precios de un bien, mediante la investigación de mercado, conociendo de manera correcta los tipos de fuentes de investigación y su correcta aplicación a la valuación del bien. Cuando se determina la fuente de investigación, se procede a consultar el valor de los bienes.
 - Realizar la valuación del bien utilizando el método Valuación Retrospectiva de Activos. (Aplicación de la metodología propuesta)
- f) Emitir su opinión técnica: Informe o Dictamen

Metodología Particular

La aplicación de la metodología para la valuación de bienes muebles utilizando el método de actualización retrospectiva de activos, comienza en el desarrollo del peritaje y el estudio de bien.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



1. Obtener de información del objeto

Este proceso tiene como objetivo conocer el objeto y definir sus características, funciones y uso. Obteniendo toda la información posible sobre el objeto mediante la investigación,. Se puede tener el objeto a la vista, o solo se pueden tener declaraciones de los afectados.

Objeto a la vista:

Definir que objeto es, su uso y funciones. Este análisis consiste en obtener información del objeto teniéndolo a la vista

Inspección física: Se procede a inspeccionarlo, obteniendo información de los mismos ya sea en etiquetas, números de serie, fabricantes etc. Así establecer sus características físicas e inherentes como son materiales ,formas , diseños , colores, daños y cualidades cualitativas que puedan describirlo y definirlo.

Investigación de campo: Esta tiene como objetivo obtener información adicional del objeto, que no se tiene a simple vista, generalmente se encuentra en las declaraciones de los afectados asentadas en las Carpetas de Investigación. Así mismo se realiza una investigación electrónica, telefónica , o documental que nos ayude a obtener las características y funciones del objeto Parte primordial para definir la aplicación del método ARA, es solicitar la fecha de adquisición y el costo que tuvo el objeto. Por definición ya sabemos la fecha a la que se debe de actualizar, ya que corresponde a la fecha en que se realizó el ilícito.

Objeto por declaraciones:

En este caso la única información del objeto es aportada por las declaraciones del afectado en las Carpetas de Investigación.

Investigación de campo: Esta tiene como objetivo obtener información adicional del objeto, que no se tiene a simple vista, generalmente se encuentra en las declaraciones



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



de los afectados asentadas en las Carpetas de Investigación. Así mismo se realiza una investigación electrónica, telefónica , o documental que nos ayude a obtener las características y funciones del objeto. Parte primordial para definir la aplicación del método ARA, es solicitar la fecha de adquisición y el costo que tuvo el objeto. Por definición ya sabemos la fecha a la que se debe de actualizar, ya que corresponde a la fecha en que se realizó el ilícito.

En ambas formas de obtención de información del objeto, la factura de los bienes, es la prueba documental por excelencia que permite definir:

- La propiedad legítima del objeto,
- El costo del objeto
- La fecha de adquisición
- Tipo de objeto

2. Definir si el método de valuación idóneo.

Teniendo toda la información del objeto que se debe de valorar, el valuador deberá de considerar a su criterio que método de valuación debe de aplicarse de acuerdo a las circunstancias y propósitos de la valuación. Como se comentó en el planteamiento de la tesis ; la intención de integrar una metodología de valuación aplicando el método de valuación de activos especiales es brindar una manera comprobable y ágil de valorar. No es aplicable en todas las circunstancias, sin embargo en las veces que se puede aplicar reduce el tiempo y brinda confiabilidad.

Si se decide que el método ARA será el adecuado para aplicarse se deberán de tener sol siguientes datos a la mano :

- Fecha de adquisición
- El costo que tuvo el objeto



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



3. Aplicación del método de valuación retrospectiva de activos.

Al definir el método ARA como el procedimiento adecuado para realizar la valuación se procede:

- a) Abrir el archivo de Excel desarrollado para este propósito denominado ARA.
- b) Se da doble clic a el botón denominado ARA
- c) Al aparecer la pantalla de datos se ingresan los datos base como fecha de adquisición, fecha a actualizar y costo del bien. Así mismo como el método ARA aplica depreciaciones de acuerdo a la Ley de ISR es importante que se conozcan los apartados de los descuentos, establecidos en dicha ley.
- d) Finalmente se da clic al botón actualizar .
- e) Se desplegaran los formatos con los procedimientos y resultados.
- f) Por último se valida que los resultados obtenidos sean de acuerdo a lo solicitado.

4. Integración del dictamen

Solo de generará dictamen ya que se tienen elementos suficientes para valuar



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense

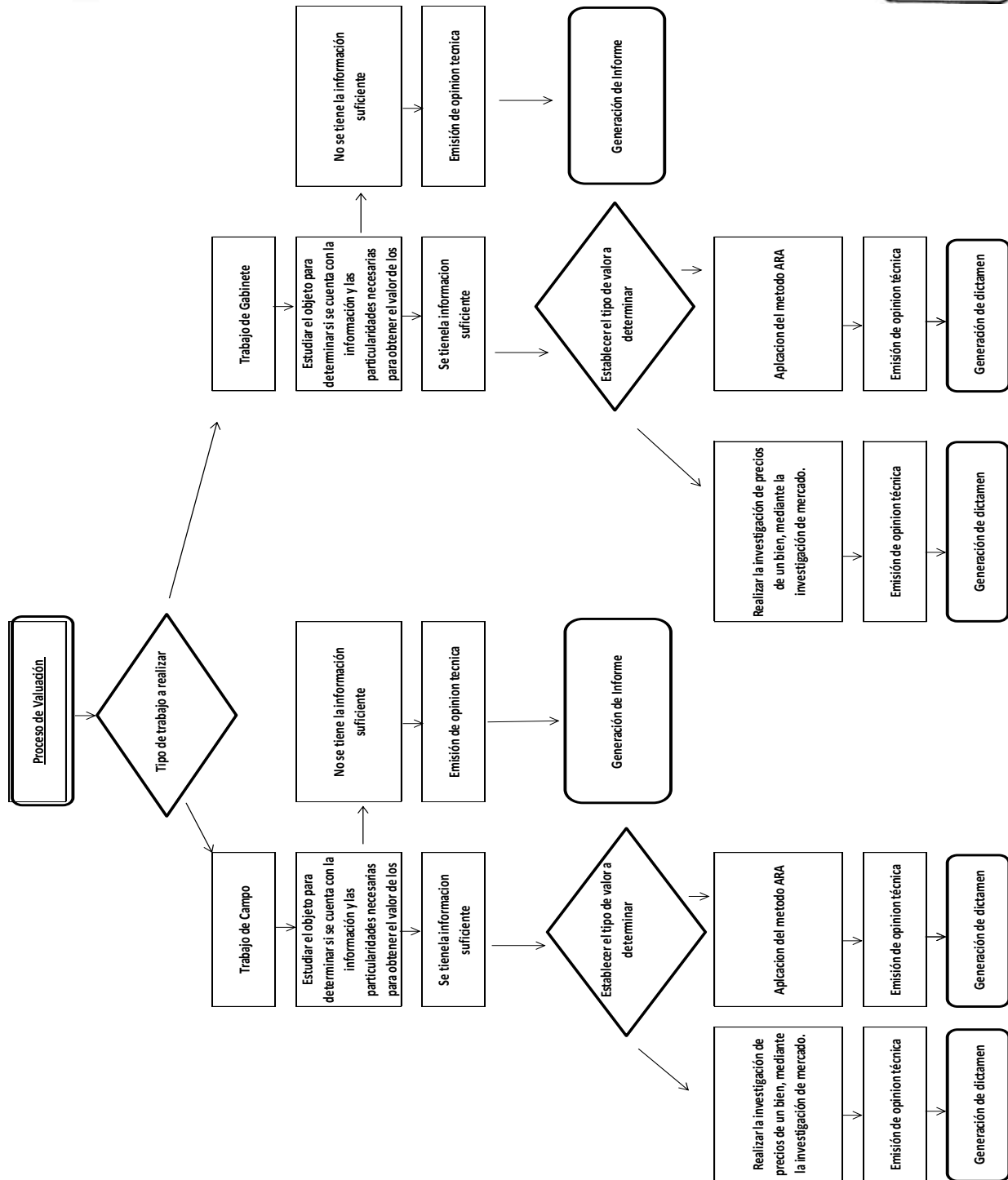


Diagrama 5 . Metodología general en la aplicación del método ARA



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



.Metodología particular I en la aplicación del método ARA

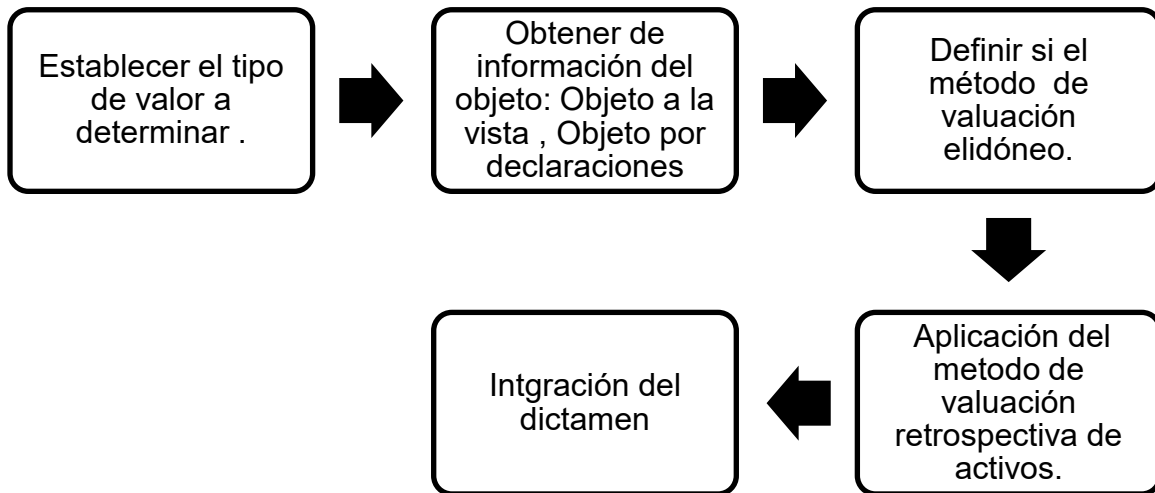


Diagrama 6 Metodología particular I en la aplicación del método ARA



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Aplicación del método de valuación retrospectiva de activos.

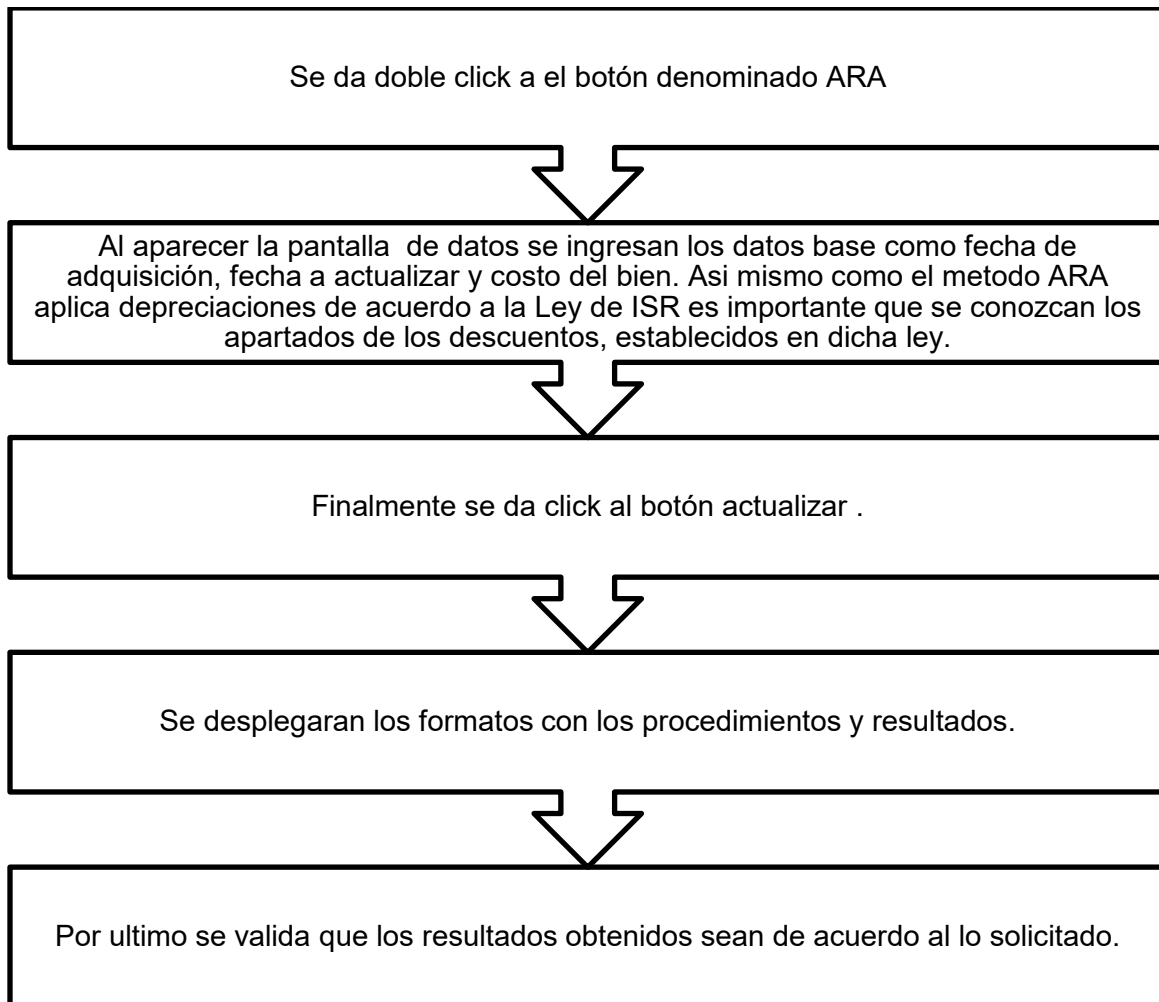


Diagrama 7. Aplicación del método de valuación retrospectiva de activos



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



4. Casos Prácticos

1. Automóvil

Se tiene un automóvil, de la marca Nissan modelo March Advance 2012 color negro. Cuya factura de compra nos indica un precio de 137,068 pesos, sin IVA. La fecha de adquisición es del 18 de Mayo del 2011, deseamos saber su valor al día 15 de Enero de 2016.

Los resultados obtenidos son:

Valuación Retrospectiva de Activos	
Depreciación	
Fecha de Adquisición:	05/18/2011
Fecha de valuación :	01/15/2016
Tiempo:	4 años, 7 meses, 28 días
Procedimiento:	
$VP = (137068.97) * (1 + 0.25)^{-4.6611111}$	-4.6611111
$VP = (137068.97) * (1.25)^{-4.6611111}$	-4.6611111
$VP = (137068.97) * (0.35342044)$	
$VP = 48442.9755$	
Valor Depreciado:	
\$ 48,442.98 Pesos	



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



En la depreciación, se aplica una tasa de depreciación del 25%, indicada en el artículo 34 del ISR.

“VI. 25% para automóviles, autobuses, camiones de carga, tractocamiones, montacargas y remolques.”

Valuación Retrospectiva de Activos	
Actualización	
Fecha de Adquisición:	05/18/2011
Fecha de valuación :	01/15/2016
Tiempo:	4 años, 7 meses, 28 días
Valor Actualizado:	
\$	57,181.02 Pesos
Procedimiento:	
VP = (48442.98) * (1 + 0.03818757)	= 49580.7143
VP = (49580.71) * (1 + 0.0356829)	= 51349.8980
VP = (51349.9) * (1 + 0.03974041)	= 53390.5640
VP = (53390.56) * (1 + 0.04081322)	= 55569.6046
VP = (55569.6) * (1 + 0.0213)	= 56753.2372
VP = (56753.24) * (1 + 0.213)	= 57181.0192



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Como podemos identificar el valor real obtenido es de \$ 57,181.01 pesos. Podemos considerar este como el valor mínimo que se le puede asignar al automóvil. Como anteriormente se comentó existen consideraciones adicionales que el valuador debe de considerar, en este caso al ser un automóvil, se debe de considerar kilometraje, uso, condiciones físicas que puedan complementar el peritaje.

2. Retroexcavadora

Se tiene una retroexcavadora, de la marca Caterpillar modelo 325L . Cuya factura de compra nos indica un precio de 124,500 dólares, sin impuestos. La fecha de adquisición es del 31 de Agosto del 2000, deseamos saber su valor al día 15 de Enero de 2016.

Description / Serial No.		Amount
1 USED CATERPILLAR 325L EXCAVATOR S/N 7LM00609, STK # 3195		124,500.00
WIRE TRANSFER INFORMATION:		
CREDIT: HOSS EQUIPMENT CO.		Subtotal: 124,500.00
BANK: COMERICA BANK, DALLAS,		Sales Tax: 0.00
ABA NO: 111-000-753 ACCT NO: 1880103138		LESS DOWNPAYMENT: -10,000.00
		Balance Due: 114,500.00

That charges for the above items of equipment shall be billed to: Lineas de Produccion S.A. de C.V.

El equipo se adquirió en dólares, así que el primer paso es convertirlo a pesos, a la cotización de esa fecha.

Daily information			
Fecha	Determinación	Publicación DOF	Para solventar obligaciones
31/08/2000	9.1995	9.2108	9.2317

<http://www.banxico.org.mx/tipcamb/tipCamIHAction.do>



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



De acuerdo al Banco de México, el 31 de Agosto de 2000, el tipo de cambio fue de 9.2317 pesos por dólar.

Procedemos a hacer la conversión:

$$124,500 * 9.2317 = 1,149,346.65$$

La conversión de dólares a pesos nos da la cantidad de \$ 1,149,346.65 pesos.

En la depreciación, se aplica una tasa de depreciación del 25%, indicada en el artículo 34 del ISR.

“XI. 25% en la industria de la construcción; en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”

Los resultados obtenidos son:

Valuación Retrospectiva de Activos	
Depreciación	
Fecha de Adquisición:	08/31/2000
Fecha de valuación :	01/15/2016
Tiempo:	15 años, 4 meses, 15 días
Procedimiento:	
VP =	(1149346.65) * (1 + 0.25) ^{-15.375}
VP =	(1149346.65) * (1.25) ^{-15.375}
VP =	(1149346.65) * (0.03236)
VP =	37192.86077
Valor Depreciado:	
\$	37,192.86 Pesos



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Valuación Retrospectiva de Activos	
Actualización	
Fecha de Adquisición:	08/31/2000
Fecha de valuación :	01/15/2016
Tiempo:	15 años, 4 meses, 15 días
Valor Actualizado:	
\$	70,617.94 Pesos
Procedimiento:	
	0.3333333
VP = (37192.86) * (1 + 0.08959306)	= 38271.9885
	1
VP = (38271.99) * (1 + 0.04403499)	= 39957.2950
	1
VP = (39957.29) * (1 + 0.05700479)	= 42235.0524
	1
VP = (42235.05) * (1 + 0.03976522)	= 43914.5384
	1
VP = (43914.54) * (1 + 0.05190848)	= 46194.0755
	1
VP = (46194.08) * (1 + 0.03332741)	= 47733.6044
	1
VP = (47733.6) * (1 + 0.04053276)	= 49668.3789
	1
VP = (49668.38) * (1 + 0.03759038)	= 51535.4322
	1
VP = (51535.43) * (1 + 0.06528145)	= 54899.7399
	1
VP = (54899.74) * (1 + 0.03573538)	= 56861.6029
	1
VP = (56861.6) * (1 + 0.04401585)	= 59364.4148
	1
VP = (59364.41) * (1 + 0.03818757)	= 61631.3974
	1
VP = (61631.4) * (1 + 0.0356829)	= 63830.5844
	1
VP = (63830.58) * (1 + 0.03974041)	= 66367.2380
	1
VP = (66367.24) * (1 + 0.04081322)	= 69075.8984
	1
VP = (69075.9) * (1 + 0.0213)	= 70547.2150
	0.0388889
VP = (70547.21) * (1 + 0.0261)	= 70617.9373



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Después de estos 15 años, 4 meses, 15 días el valor de la retroexcavadora es de \$70,617.94 pesos

3. Teléfono Celular

Se tiene un teléfono celular de la marca Huawei modelo G630. Cuya factura de compra nos indica un precio de \$ 2499.14 pesos, sin IVA. La fecha de adquisición es del 28 de Octubre del años2015, deseamos saber su valor al día 15 de Enero de 2016.

VII. “30% para computadoras personales de escritorio y portátiles; servidores; impresoras, lectores ópticos, graficadores, lectores de código de barras, digitalizadores, unidades de almacenamiento externo y concentradores de redes de cómputo”

RFC (TERCEROS)		RAZON SOCIAL (TERCEROS)		DIRECCION FISCAL	
CANTIDAD	MODELO	DESCRIPCION	U DE M	P. UNITARIO	IMPORTE
1		A UNEF HUAWEI G630, NEGRO SN: 864296020690953	(Pieza)	\$2,842.97	\$2,842.97
1		C Compra	(Pieza)	\$1.00	\$1.00
MÉTODO DE PAGO:		NO IDENTIFICADO			
CUENTA DE PAGO:					
LUGAR DE EXPEDICIÓN:		DISTRITO FEDERAL			
IMPORTE CON LETRA				SUBTOTAL	
TOTAL : DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 00/100 MN.				\$2,843.97	
				DESCUENTO	
				\$344.83	
				I.V.A	
				\$399.86	
				TOTAL	
				\$2,899.00	
FOLIO FISCAL	FECHA Y HORA DE CERTIFICACIÓN	NO. CERTIFICADO DIGITAL	FORMA DE PAGO		
1792E62C-FF75-42D3-B1BD -3BE23815875D	2015-10-28T10:42:56	0000100000020331 3330	Pago en parcialidades		



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Los resultados obtenidos son:

Valuación Retrospectiva de Acivos	
Depreciación	
Fecha de Adquisición:	10/28/2015
Fecha de valuación :	01/15/2016
Tiempo:	0 años, 2 meses, 18 días
Procedimiento:	
VP =	(2499.14) * (1 + 0.3) ^{-0.2166667}
VP =	(2499.14) * (1.3) ^{-0.2166667}
VP =	(2499.14) * (0.94473993)
VP =	2361.037361
Valor Depreciado:	
\$	2,361.04 Pesos

Valuación Retrospectiva de Acivos	
Actualización	
Fecha de Adquisición:	10/28/2015
Fecha de valuación :	01/15/2016
Tiempo:	0 años, 2 meses, 18 días
Valor Actualizado:	
\$	2,372.14 Pesos
Procedimiento:	
VP =	(2361.037) * (1 + 0.0213) ^{0.175} = 2369.7618
VP =	(2369.762) * (1 + 0.0261) ^{0.0388889} = 2372.1374



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Conclusiones

Podemos establecer que el método ARA, es un método para la valuación, que cumple con los requerimientos técnicos y administrativos, para la conclusión de opiniones periciales.

Que una automatización de este método, permite acelerar la productividad en el proceso de valuación, evita errores y permite el registro de los procedimientos.

En los casos prácticos observamos que los resultados obtenidos son parecidos a los del estudio de mercado, una de las ventajas que se pueden considerar es que este método, no cae en las fallas de mercado, que pueden alterar el valor real de un bien mueble.

Es importante considerar que toda vez, es una herramienta importante, eficiente, y bastante precisa en el dato que se construye; no sustituye el trabajo del perito en el aspecto cualitativo, ya que solo es una parte de la diversa gama de formas de calcular el valor de un bien, haciendo la parte cuantitativa dentro del análisis en forma objetiva y demostrable, ya que cada caso en específico deberá de ser atendido, de la mejor manera de acuerdo al planteamiento del problema.

En este año, comienza la aplicación del nuevo sistema penal acusatorio, donde el rol del perito en materia de valuación forense, hace más práctico e importante, el uso y practicidad del método ARA lo cual se verá demostrado en este sistema, donde podemos obtener retroalimentación que nos permita fortalecer áreas de oportunidad y beneficiar la impartición de justicia.

Esperando que este estudio pueda beneficiar a generaciones futuras, y que sea parte del contexto para las nuevas áreas de oportunidad.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



Bibliografía

LIBROS

- Sergio García Ramírez, Olga Islas De González Mariscal. (2003). Delitos Contra El Patrimonio. En Análisis del Nuevo Código Penal para el Distrito Federal (279-282). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Victoria Adato Green. (2000). II. La averiguación previa. Inicio del procedimiento penal. En derechos de los detenidos y sujetos a proceso. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- PGR. (2009). Manual de capacitación por competencias para el área de valuación de bienes muebles. México: PGR.
- Enrique Sánchez Sandoval. (2006). Ciencias Forenses, El Valor de la Prueba Pericial en el Ámbito Penal. México: Programa de Cooperación para el Fortalecimiento y Modernización de la Administración de Justicia de México. PGR.
- Edgar Fabián Huitzil Macedo. (2012). Actualización Retrospectiva de Activos en el Ámbito de la Valuación Forense. México: Tesis UNAM.
- Rodríguez García, M^a Jesús. (2010). Manual básico del perito judicial. Madrid: Dykinson.
- Enrique Leff. (1980). Teoría del Valor. México: Dirección General de Publicaciones. UNAM.
- Anson Marston . (1969). Valoración de instalaciones industriales. España: Editorial Hispano-Europea.
- Don R. Hansen, Maryanne M. Mowen. (2003). Administración de costos: contabilidad y control. México: International Thomson Editores.



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- Roxana Ynoub. (2014). Cuestión de método. Aportes para una metodología crítica.. México: Cengage Learning.
- Gregory Mankiw . (2011). Principios de Economía. México: Cengage Learning.
- Xavier Carrera Farran. (2006). Enseñar y aprender procedimientos: Los diagramas de flujo como recurso didáctico. España: Milenio Publicaciones S.L.; Edición: 1 .
- Fernando Vilchis Plata. (1958). El Aspecto Financiero de la Depreciación. México: Ediciones Finanzas Contabilidad y Administración S.A.
- Graham Bannok. (2007). Diccionario de Economía.. México: Trillas.
- Guiermo Campos y Covarrubias. (2010). Introducción al arte de la investigación científica.. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Haeussler, Ernest F.. (2015). Matemáticas para administración y economía . México: Pearson Education.

WEB

- Ley de Impuesto Sobre La Renta, (11 de diciembre 2013)
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR_181115.pdf
- Código Civil Federal,(24 de diciembre 2013)
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/2_241213.pdf
- Código Penal Para el Distrito Federal, (16 de julio de 2002), Título Décimo Quinto. DELITOS CONTRA EL PATRIMONIO
<http://www.aldf.gob.mx/archivo-8e721a4496eb5ddb7544ae0a98ac69e3.pdf>
- Código Penal Para el Distrito Federal: 2002, (16 de julio de 2002), Título Décimo Quinto. DELITOS CONTRA EL PATRIMONIO
- <http://www.sitios.scjn.gob.mx/cursoderechopenal/sites/default/files/Lecturas/Ensayo%20LA%20%20PRUEBA%20%20EN%20%20EL%20>



Metodología Para La Aplicación Del Método De Actualización Retrospectiva De Activos En La Valuación Forense



- 20PROCESO%20%20PENAL%20%20ACUSATORIO%20%28Dr%20%20Mart%C3%ADn%20Ostos%29%20Modulo%20V.pdf
- José Martín Ostos. . La prueba en el proceso penal acusatorio. (7-9) Suprema Corte de Justicia de la Nación. Recuperado: 25/04/2016
URL:
<http://www.sitios.scjn.gob.mx/cursoderechopenal/sites/default/files/Lecturas/Ensayo%20LA%20%20PRUEBA%20%20EN%20%20EL%20%20PROCESO%20%20PENAL%20%20ACUSATORIO%20%28Dr%20%20Mart%C3%ADn%20Ostos%29%20Modulo%20V.pdf>
 - PGJDF. (2003). Especialidades periciales. 20/04/2016, de Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal Sitio web:
<http://www.pgjdf.gob.mx/images/Periciales/especialidades.pdf>
 - PGR. (2012). DESARROLLO DE LOS SERVICIOS PERICIALES FEDERALES. 03/05/2016, de PGR Sitio web:
<http://www.pgr.gob.mx/Temas%20Relevantes/Documentos/Transparencia/05%20Capitulo%20V.pdf>
 - PGJDF. (2016). Informe Estadístico Delictivo en el Distrito Federal. 03/05/2016, de PGJDF Sitio web:
<http://www.pgjdf.gob.mx/index.php/procuraduria/estadisticas/periodo2016>
 - Secretaría Técnica del Consejo de Coordinación para la implementación del Sistema de Justicia Penal . (2012). Intervención Pericial. 02/05/2016, de SEGOB Sitio web:
http://setec.gob.mx/work/models/SETEC/Macroflujo_conceptual/pdfs/m-2113.pdf
 - Introducción a Excel 2010. 12/05/2016, de Microsoft Sitio web:
<https://support.office.com/es-es/article/Introducci%C3%B3n-a-Excel-2010-d8708ff8-2fbd-4d1e-8bbb-5de3556210f7>