

000085



ESTUDIO ACTUARIAL DE LAS PENSIONES DE SUS TRABAJADORES

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



000086



Actúa Actuarios S.C.
Consultora Actuarial

REPORTE DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL
LEY DE DISCIPLINA FINANCIERA

BENEFICIOS CONTINGENTES
PRIMA DE ANTIGÜEDAD
INDEMNIZACIÓN LEGAL

MUNICIPIO METEPEC, HIDALGO.

31 DE DICIEMBRE DE 2021

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

INDICE

	Pagina
INTRODUCCION	3
I Bases Tecnicas y Legales	
I.1 Características de los Beneficios.....	6
I.3 Hipótesis Actuariales	7
I.4 Descripción analítica de las Hipótesis Actuariales	8
II Resultados de la Valuación Actuarial	
II.1 Resumen de Resultados.....	11
II.2 Balance Actuarial.....	12
IV Certificación Actuarial	14

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ANEXO

"B" Formato 8, Ley de Disciplina Financiera

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el reporte de la Valuación Actuarial de los beneficios definidos contingentes legales para el **Municipio Metepec, Hidalgo**.

De acuerdo con el análisis que hemos realizado y de las conversaciones realizadas con ustedes, hemos encontrado aplicable a los servidores públicos del Municipio de Metepec, Hidalgo, los que cumplen con la condición que para ser pagados suceda un evento de características aleatorias; es decir, que se cumplan las condiciones para que suceda el evento, de ahí su carácter contingente, dichas prestaciones son las siguientes:

- Prima de Antigüedad Legal
- Indemnización Legal

A efecto de determinar el monto de las obligaciones que generan los beneficios antes descritos, su cuantificación actuarial se hace necesaria, de esta manera a través de la aplicación de un modelo matemático de pronóstico que incluyen los efectos demográficos de mortalidad, invalidez y rotación, así como los financieros identificados como tasa de descuento y tasa de incremento de salarios se procederá a determinar las obligaciones por los servicios pasados, así como por servicios futuros.

Es importante señalar que de conformidad con la Ley de Disciplina Financiera, publicada en 2016, señala lo siguiente:

Las iniciativas de las Leyes de Ingresos y los proyectos de Presupuestos de Egresos de las Entidades Federativas se deberán elaborar conforme a lo establecido en la legislación local aplicable, en la Ley General de Contabilidad Gubernamental y las normas que para tal efecto emita el Consejo Nacional de Armonización Contable, con base en objetivos, parámetros cuantificables e indicadores del desempeño; deberán ser congruentes con los planes estatales de desarrollo y los programas derivados de los mismos, e incluirán cuando menos lo siguiente:

Un estudio actuarial de las pensiones de sus trabajadores, el cual como mínimo deberá actualizarse cada tres años. El estudio deberá incluir la población afiliada, la edad promedio, las características de las prestaciones otorgadas por la ley aplicable, el monto de reservas de pensiones, así como el periodo de suficiencia y el balance actuarial en valor presente.



Ahora bien, el Informe de Estudios Actuariales (Formato 8) de la Ley de Disciplina Financiera contiene los siguientes conceptos:

- Tipo de Sistema
- Población Afiliada (Activos y Jubilados)
- Información de pensionados y jubilados
- Ingresos al fondo
- Nomina anual
- Monto mensual de la pensión
- Monto de la reserva
- Valor presente de las obligaciones
- Valor presente de las contribuciones futuras
- Déficit o superávit actuarial
- Periodo de suficiencia

El presente documento tiene como objetivo presentar los resultados de la Valuación Actuarial de los beneficios que se otorgan de acuerdo con las Condiciones Generales de Trabajo, en su caso, y los beneficios que de acuerdo con la ley, tendría que hacer frente el Municipio de Metepec, Hidalgo.

La primera sección se refiere a las bases técnicas y legales de la valuación actuarial, en esta parte se incluyen las hipótesis demográficas y económico-financieras que se consideraron para llevar a cabo los cálculos.

En la segunda sección se muestran los resultados de la valuación actuarial que consisten en un Resumen de Resultados, Cuadro de Costos y Obligaciones y Balance Actuarial.

En la tercera sección presentamos la certificación actuarial. Adicionalmente presentamos en una sección que hemos denominado anexo, el Formato-8, de la Ley de Disciplina Financiera.

Finalmente el presente documento constituye el reporte de la Valuación Actuarial de las obligaciones contingentes de Ley para la totalidad del personal del **Municipio de Metepec, Hidalgo.**

000090



Actúa Actuarios S.C.
Consultoría Actuarial

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

I BASES TÉCNICAS Y LEGALES

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

000091



Actúa Actuarios S.C.
Consultoría Actuarial

I.1 Características de los Beneficios

Fecha de Valuación

Diciembre 31 de 2021

Salario base de cálculo de los beneficios

Salario Base Mensual

Personal Total

Prima de antigüedad legal

Consistente en el importe de 12 días de salario por cada año de servicio, considerando como base de cálculo como mínimo el salario mínimo y como máximo dos veces el salario mínimo. En caso de retiro voluntario, se deberá contar con un mínimo de 15 años de servicios. El salario mínimo considerado fue de \$172.87, en términos diarios.

Indemnización legal

En caso de despido injustificado un pago equivalente al importe de tres meses de salario más veinte días de dicho salario por cada año de servicio.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



I.2 Hipótesis Actuariales

Bases Demográficas

Mortalidad

Fue utilizada la tabla de mortalidad denominada EMSSA-09.

Invalidez

Fue utilizada la tabla de invalidez denominada IMSS-97

Experiencia de Rotación

La tabla de rotación muestra los siguientes índices:

<u>EDAD</u>	<u>INDICE</u>
20	11.60%
30	7.40%
40	4.40%
50	2.60%
60	1.00%

Bases económico-financieras

Tasa de incremento de salarios	5.00 % anual compuesto
Tasa de rendimiento	ND
Tasa de descuento	7.64 % anual compuesto
Tasa de inflación (Largo Plazo)	5.00% anual
Incremento en las pensiones	No considerada

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



1.3 Descripción Analítica de las Hipótesis Actuariales

Bases Demográficas

Con la finalidad de determinar el costo del sistema es necesaria la concurrencia de varios elementos (bases demográficas) que permitirán medir y predecir razonablemente los patrones de mortalidad e invalidez dentro de una población, estos patrones están representados por tablas que establecen una probabilidad de ocurrencia del evento por cada edad, de esta manera es posible mediante la aplicación de dichas tablas determinar el riesgo que existe de que una persona fallezca o se invalide y por tanto sus beneficiarios tengan derecho al beneficio.

Cabe hacer mención que dichas tablas han sido elaboradas de acuerdo a observaciones estadísticas en un periodo determinado, es así como pueden observarse tablas de mortalidad para la población mexicana o tablas selectas de mortalidad para otro tipo de poblaciones, el mismo proceso es aplicado para el evento de invalidez. A continuación se hace una breve descripción de cada una de las tablas utilizadas para el cálculo:

Experiencia de mortalidad

Fue utilizada la Tabla de Mortalidad EMSSA-09.

Se considera que esta tabla representa en forma razonable la mortalidad del grupo sujeto de valuación.

Experiencia de invalidez

La Tabla de Invalidez Experiencia Americana puede considerarse representativa del riesgo de invalidez.

Experiencia de Rotación

La tabla de rotación utilizada, cuyos índices se muestran en la hoja correspondiente a hipótesis actuariales, puede considerarse adecuada en función a la propia experiencia de que se observa en el Municipio.

000094



Actúa Actuarios S.C.
Consultora Actuarial

Bases económico-financieras

Los supuestos económico-financieros están dados por una tasa de descuento y por una tasa de incremento de salarios.

Los supuestos antes señalados funcionan en forma conjunta, aunque cada uno por si mismo es un supuesto que se aproxima al escenario económico actual; es decir, los salarios se incrementarán a razón del porcentaje anual compuesto real descrito, en tanto que los pasivos son descontados a una tasa de mercado consistente con los bonos a tasa fija publicados por el Banco de México.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

000095



Actúa Actuarios S.C.
Consultora Actuarial

II RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including names like 'Yuliana', 'H. J. de la Cruz', 'S. Schmitz', 'G. S. S.', 'D. D. D.', and 'S. S. S.']



MUNICIPIO DE METEPEC HIDALGO (TOTAL)
 VALUACION ACTUARIAL DE LOS BENEFICIOS CONTINGENTES
 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021
 RESUMEN DE RESULTADOS

Concepto	Pensiones por Jubilación	Salud	Riesgos de Trabajo	Invalidez y Vida	Prima de Antigüedad	Indemnización Legal	Total
Numero de Activos	0	0	0	0	131	131	131
Edad Promedio	0	0	0	0	37.95	37.95	37.95
Antigüedad Promedio	0	0	0	0	0.8	0.8	0.8
Nómina Mensual	0	0	0	0	627,060	627,060	627,060
Nómina Anual Total	0	0	0	0	7,524,720	7,524,720	7,524,960
Pasivo por Servicios Pasados	0	0	0	0	65,311	354,741	420,052
Pasivo por Servicios Futuros	0	0	0	0	1,865,445	4,383,532	6,258,977
Pasivo Total	0	0	0	0	1,930,756	4,748,273	6,679,029
Activo en el Fondo	0	0	0	0	0	0	0
Pasivo Teórico	0	0	0	0	1,930,756	4,748,273	6,679,029
Valor Presente de Salarios Futuros	0	0	0	0	94,059,000	94,059,000	94,062,000
Aportación Anual por:							
Servicios Pasados	0	0	0	0	5,225	28,379	33,604
Porcentaje sobre Nomina Total	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.38%	0.45%
Servicios Futuros	0	0	0	0	149,236	351,483	500,719
Porcentaje sobre Nomina Total	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.98%	4.67%	6.65%
Aportación Anual Total	0	0	0	0	154,461	379,862	534,323
Porcentaje sobre Nomina Total	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.05%	5.05%	7.10%

000096










Actúa Actuarios S.C.
 Consultoría Actuarial

MUNICIPIO DE METEPEC HIDALGO (TOTAL)
 VALUACION ACTUARIAL DE LOS BENEFICIOS CONTINGENTES
 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021
 BALANCE ACTUARIAL

Concepto	Pensiones por Jubilación	Salud	Riesgos de Trabajo	Invalidez y Vida	Prima de Antigüedad	Indemnización Legal	Total
ACTIVO							
Activos del Plan (Valor de Mercado)	0	0	0	0	0	0	0
Incremento Anual	0	0	0	0	154,460	379,862	534,322
Valor Presente de Costos Futuros	0	0	0	0	1,776,296	4,388,411	6,144,707
SUMA EL ACTIVO	0	0	0	0	1,930,756	4,748,273	6,679,029
PASIVO							
Servicios Pasados	0	0	0	0	65,311	354,741	420,052
Servicios Futuros	0	0	0	0	1,865,445	4,393,532	6,258,977
SUMA EL PASIVO	0	0	0	0	1,930,756	4,748,273	6,679,029

Act. Victor M. Acosta Leañes
 Ced Prof. 1511420
 Actuario Certificado 39-1511420

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

000097

000098



Actúa Actuarios S.C.
Consultora Actuarial

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

III CERTIFICACIÓN ACTUARIAL

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Certificación Actuarial

Los resultados arrojados por el presente estudio realizado al 31 de diciembre de 2021 reflejan razonablemente la situación actual y proyectada de las obligaciones que representan los beneficios contingentes derivados de la Ley Federal del Trabajo, para el **Municipio Metepec, Hidalgo.**

De acuerdo con la información proporcionada por las áreas de Tesorería y Recursos Humanos, no existen Condiciones Generales de Trabajo derivadas del Contrato Colectivo para el personal sindicalizado que impliquen una valuación actuarial de beneficios, particularmente pensiones por Invalidez, Fallecimiento (Viudez u Orfandad), así como Jubilación.

El estudio fue realizado utilizando la información que sobre los empleados y trabajadores nos fue proporcionado.

Este estudio no tiene dentro de su alcance realizar validaciones y comprobaciones respecto a la existencia de la información, por lo que la información se ha considerado completa, valida y fidedigna para los fines que se persiguen.

En el presente estudio fueron utilizadas las técnicas y principios actuariales generalmente aceptados para este tipo de valuaciones. Los supuestos actuariales y económico-financieros se pueden considerar razonables en función a la experiencia observada en el pago de beneficios

En virtud de lo antes expuesto manifiesto que los resultados de la presente valuación se encuentran dentro de límites que pueden considerarse normales y actuarialmente esperados.

Act. Victor M. Acosta Leñeros
Ced. Prof. 1511420

Colegio Nacional de Actuarios
Certificación en Pasivos Laborales Contingentes
39-1511420
Seguros de Pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social
1020-IN-P-2016
Actuario Dictaminador de Planes de Pensiones ante la CONSAR
CNSAR/VJ/DGNC/RA/096/2015 R-2021

000100



Actúa Actuarios S.C.
Consultora Actuarial

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ANEXO

FORMATO 8
INFORME SOBRE ESTUDIOS ACTUARIALES - LDF

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

000101



MUNICIPIO DE METEPEC, HIDALGO
Informe de Estudios Actuariales - LEY DE DISCIPLINA FINANCIERA
(Formato 8)

Actúa Actuarios S.C.

Consultoría Actuarial

Concepto	Pensiones y Jubilaciones	Salud	Riesgos de Trabajo	Invalidez y Vida	Otras Prestaciones Sociales	Total
Tipo de Sistema:						
Prestación laboral o Fondo general para Trabajadores del estado o municipio						
Beneficio Definido	-	-	-	-	X	X
Población afiliada						
Activos	-	-	-	-	131	131
Edad máxima	-	-	-	-	87	87
Edad mínima	-	-	-	-	16	16
Edad promedio	-	-	-	-	37.95	37.95
Pensionados y jubilados						
Edad máxima	-	-	-	-	-	-
Edad mínima	-	-	-	-	-	-
Edad promedio	-	-	-	-	-	-
Beneficiarios						
Promedio de años de servicio (trabajadores activos)	-	-	-	-	1	1
Aportación individual al plan de pensión como % del salario	-	-	-	-	0%	0%
Aportación del ente público al plan de pensión como % del sa	-	-	-	-	0%	0%
Crecimiento esperado de pensionados y jubilados como %	-	-	-	-	-	-
Edad de jubilación o pensión	-	-	-	-	-	-
Esperanza de vida	-	-	-	-	-	-
Ingresos del Fondo						
Ingresos Anuales al Fondo de Pensiones	-	-	-	-	-	-
Nómina anual (pesos)						
Activos	-	-	-	-	7,524,720	7,524,720
Pensionados y jubilados	-	-	-	-	-	-
Beneficiarios de pensionados y jubilados	-	-	-	-	-	-
Monto mensual por pensión (pesos)						
Máximo	-	-	-	-	-	-
Mínimo	-	-	-	-	-	-
Promedio	-	-	-	-	-	-
Monto de la Reserva (pesos)						
Valor Presente de las Obligaciones (pesos)	-	-	-	-	-	-
Pensiones y jubilaciones en curso de pago	-	-	-	-	-	-
Generación actual	-	-	-	-	6,679,029	6,679,029
Generaciones futuras	-	-	-	-	1,020,489	1,020,489
Valor presente de las contribuciones asociadas (pesos) a los sueldos futuros de cotización x%	-	-	-	-	-	-
Generación actual	-	-	-	-	-	-
Generaciones futuras	-	-	-	-	-	-
Valor presente de aportaciones futuras (pesos)	-	-	-	-	-	-
Generación actual	-	-	-	-	6,174,707	6,174,707
Generaciones futuras	-	-	-	-	943,433	943,433
Otros ingresos	-	-	-	-	-	-
Déficit/superávit actuarial (pesos)						
Generación actual	-	-	-	-	6,679,029	6,679,029
Generaciones futuras	-	-	-	-	1,020,489	1,020,489
Periodo de suficiencia						
Año de capitalización	-	-	-	-	2021	2021
Tasa de rendimiento	-	-	-	-	7.64%	7.64%
Estudio Actuarial						
Año de elaboración del estudio actuarial 2022	-	-	-	-	-	-
Elaborado por Actúa Actuarios, S.C	-	-	-	-	-	-

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]