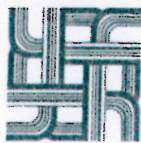


# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial



Saltillo, Coahuila a 06 de abril de 2022

Lic. Elsa Dolores Vázquez González  
Presidenta Municipal  
H. Ayuntamiento de Villa de Tezontepec, Hgo.  
Villa de Tezontepec, Hidalgo

Estimada Lic. Vázquez:

Presentamos los resultados de la valuación actuarial del H. Ayuntamiento de Villa de Tezontepec, con corte al 31 de diciembre de 2021. Los resultados se obtuvieron considerando los "Términos de referencia para la Valuación Actuarial emitidos por la Organización Nacional de Instituciones Estatales de Seguridad Social".

El contenido de este reporte es el siguiente:

- I. Antecedentes
- II. Características de las Prestaciones Evaluadas
- III. Reservas
- IV. Descripción de los Métodos de Financiamiento
  - Prima Media General
  - Primas Óptimas de Liquidez
- V. Hipótesis Actuariales
- VI. Resultados de la Valuación Actuarial
  - i. Datos y Promedios Generales
  - ii. Gráficas de Distribución de Edades, Antigüedades y Sueldos Promedio
  - iii. Jubilaciones Esperadas Aritméticas
  - iv. Valor Presente de las Obligaciones, Balance Actuarial y Primas Óptimas de Liquidez (Modalidad Aportación Actual)
  - v. Formato 8 de la Ley de Disciplina Financiera.
- VII. Comentarios Generales y Recomendaciones

II. ANTECEDENTES

Debido a que las prestaciones económicas contingentes que otorgan la Ley Federal del Trabajo, Condiciones Generales de Trabajo y/o Contratos Colectivos de Trabajo, dependen de que se cumplan con condiciones inciertas, es necesario utilizar técnicas actuariales que por medio de hipótesis de muerte, invalidez, y rotación, así como de rendimientos bancarios, incrementos salariales, etc., nos permitan encontrar los ingresos, egresos y, en su caso, saldos del fondo durante los próximos 100 años (170 años para pasivos contingentes), de la manera más aproximada posible.

Normalmente, los pasivos contingentes no se reflejan en los estados financieros, pues éstos no determinan el valor de los derechos adquiridos de sus afiliados ni en qué momento serán exigibles.

El cálculo actuarial es la única técnica que determina el costo actual y futuro de las prestaciones económicas contingentes, proporcionando una amplia información que deberá considerarse como fundamental para determinar la viabilidad de las prestaciones.

Es importante mencionar que, de acuerdo con el artículo 18 fracción V de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, las iniciativas de las Leyes de Ingresos y los Proyectos de Presupuesto de Egresos deberán incluir un estudio actuarial de las pensiones de sus trabajadores (o prestaciones contingentes), el cual como mínimo deberá actualizarse cada cuatro años. El presente documento da cumplimiento a dicho ordenamiento.

III. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS.

Generales

Sueldo Integrado

- Personal Base: Sueldo base, quinquenio, vales de despensa;
- Personal de Confianza: Sueldo base, vales de despensa;
- Personal Eventual: Sueldo base.

Sueldo Pensionable: Sueldo base y, en su caso, quinquenio y vales de despensa.

Incremento a Pensiones: Las pensiones se incrementan al mismo tiempo y en la misma proporción que los salarios del personal activo.

Nómina de Referencia: Sueldo base, quinquenio, vales de despensa y compensaciones.

*(Handwritten signatures and initials in blue ink, including a circled signature at the top right and a signature that reads 'Saraí Hdz. U.' at the bottom right.)*

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

Aguinaldo: 60 días de salario base

Vales de Despensa: El personal de base recibirá una despensa mensual por la cantidad de \$350.

Nota: En la práctica, de manera discrecional algunos trabajadores de eventuales y confianza también reciben la prestación.

Quinquenio: El trabajador de base recibirá el pago de los quinquenios de la siguiente forma:

Antigüedad	Porcentaje de sueldo base
5 - 9	2.0%
10 - 14	3.0%
15 - 19	4.0%
20 - 24	5.0%
25 en adelante	6.0%

Sistema de Pensiones (Sólo para el personal de base)

Pensión por Jubilación

Requisito : Hombres: 30 años de servicio y 60 años de edad.  
Mujeres: 28 años de servicio y 58 años de edad.  
Monto : 100% de su último sueldo pensionable.  
Plazo : Vitalicia.

Pensión por Edad y Tiempo de Servicio

Requisito : Cumplir con 58 años de edad en mujeres y 60 años en hombres, además de contar con 15 años de servicio como mínimo.  
Monto : Un porcentaje de su último sueldo pensionable de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
15	50.0%	23	70.0%
16	52.5%	24	72.5%
17	55.0%	25	75.0%
18	57.0%	26	80.0%
19	60.0%	27	85.0%
20	62.5%	28	90.0%
21	65.0%	29	95.0%
22	67.5%	30 o más	100.0%

Sara Hdz. U.

Plazo : Vitalicia.

Pensión por Invalidez por Cualquier Causa

Requisito : Invalidarse física o mentalmente por cualquier causa y contar con al menos 1 año de servicio.

Monto : Un porcentaje de su último sueldo pensionable de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
1 a 15	50.0%	23	70.0%
16	52.5%	24	72.5%
17	55.0%	25	75.0%
18	57.0%	26	80.0%
19	60.0%	27	85.0%
20	62.5%	28	90.0%
21	65.0%	29	95.0%
22	67.5%	30 o más	100.0%

Plazo : Vitalicia.

Pagos Únicos

Salario base de cálculo para Pagos de Prima de Antigüedad (Art. 485 y 486 LFT)

El salario a considerar tiene como límite inferior el equivalente a un salario mínimo diario y con límite máximo el doble del salario mínimo de la zona económica donde el trabajador preste sus servicios.

Salario base de cálculo para Pagos de Indemnización Legal (Art. 84 LFT)

El salario se integra por las remuneraciones y prestaciones en dinero o en especie, que se le entregue al trabajador por su trabajo. En este caso, sería el sueldo integrado. Además, la parte proporcional del aguinaldo y prima vacacional.

Seguro de Vida y Gastos de Funeral

Requisito : Fallecer estando en activo sin importar antigüedad.

Monto : • \$100,000.00 por concepto de seguro de vida  
• \$15,000.00 por concepto de gastos de funeral.

Nota : En el ejercicio 2021 se contrató una póliza de \$269,068.05 para cubrir estos siniestros.

Sara Hdz. U.

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

Prima de Antigüedad por Fallecimiento (Art. 162 LFT)

- Requisito : Fallecer estando en activo.
- Monto : 12 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad del trabajador desde el ingreso a la Dependencia.

Prima de Antigüedad por Incapacidad (Art. 162 LFT)

- Requisito : Incapacitarse por riesgo de trabajo.
- Monto : 12 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad del trabajador desde el ingreso a la Dependencia.

Prima de Antigüedad por Despido (Art. 162 y 5 transitorio LFT)

- Requisito : Ser despedido.
- Monto : 12 días de salario por cada año de servicio prestado a la Dependencia. Si la fecha de ingreso es anterior al primero de mayo de 1970, a partir de esta fecha se reconoce la antigüedad.

Prima de Antigüedad por Separación Voluntaria (Art. 162 LFT y Art. 21 Fracción XIV)

- Requisito : Separarse voluntariamente y contar con al menos 15 años de servicio.
- Monto : 12 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad del trabajador desde la fecha de ingreso a la Dependencia.

Prima de Antigüedad por Invalidez (Art. 53 y 54 LFT)

- Requisito : Invalidarse Física o Mentalmente por un Riesgo No Profesional.
- Monto : 1 mes más 12 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad que el trabajador hubiese tenido con la Dependencia.

Indemnización Legal (Art. 48 y 50 LFT)

- Requisito : Ser despedido injustificadamente.
- Monto : 20 días de salario integrado por cada año de servicio más 90 días de salario integrado.

Indemnización por Incapacidad a consecuencia de un riesgo de trabajo

- Requisito : Incapacitarse por causas de trabajo.
- Monto : 1,095 días de salario.

Saraí Hdz. U.



Indemnización por fallecimiento a consecuencia de un riesgo de trabajo

Requisito : Fallecer por causas de trabajo.  
Monto : 5,000 días de salario.

IV. RESERVAS.

Para efectos de este estudio no se consideró reserva alguna.

V. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE FINANCIAMIENTO.

Prima Media General (PMG)

Para determinar la aportación del año al fondo o costo normal, se utilizó un método de financiamiento colectivo a grupo cerrado y a grupo abierto con el siguiente procedimiento esquemático:

1. Con base en las Hipótesis Actuariales demográficas, se proyectó el número de personas que tendrá derecho a una pensión.
2. Con base en la Hipótesis Actuarial de mortalidad se proyectó el número de pensionados que año con año sobreviven.
3. Tomando en cuenta las características del plan se proyectó, con base en el resultado del punto anterior, el monto de los egresos anuales que deberán ser cubiertos por el fondo por concepto de Pensiones.
4. Considerando la Hipótesis Actuarial del rendimiento del fondo, se calculó el valor presente de los egresos mencionados en el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de obligaciones.
5. Tomando en cuenta las Hipótesis Actuariales demográficas y de incremento salarial, se proyectó la nómina anual entre la fecha de evaluación y la fecha de jubilación del último empleado que la solicitó.
6. Considerando la Hipótesis Actuarial del rendimiento del fondo, se calculó el valor presente de los sueldos proyectados según el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de sueldos futuros.
7. El resultado de dividir la diferencia entre el valor presente de obligaciones y la reserva existente a la fecha de evaluación, entre el valor presente de sueldos futuros, indica qué porcentaje de los sueldos representan las obligaciones.

Sara Hdz. U.

8. Tomando en cuenta que se cumple el efecto conjunto de las Hipótesis Actuariales implicadas en el cálculo, el porcentaje mencionado en el punto anterior se mantendrá constante durante los años futuros y se aplicará a la nómina en curso para determinar el monto de las aportaciones anuales al fondo o costo normal.

En el caso de grupo abierto, se consideró como fecha límite de ingreso al trabajo el año 100 y se supone que habrá egresos hasta por 170 años; período considerado para cálculo de valor presente actuarial.

Las ganancias o pérdidas Actuariales provocadas por desviaciones en las Hipótesis empleadas en el cálculo se distribuyen uniformemente en los años futuros.

#### Primas Óptimas de Liquidez.

El Método de las Primas Óptimas de Liquidez es un método que fue diseñado en nuestro despacho y consiste en determinar la menor o las menores primas expresadas en porcentaje de la nómina integrada del personal actualmente activo, que se estima garantice la liquidez perenne de las instituciones de seguridad social y que deberá ser igual para las actuales y futuras administraciones, evitando así caer en extremos, como la amortización anticipada de los pasivos contingentes o como el diferimiento de su pago.

Como ya se mencionó para determinar la Primas Óptimas de Liquidez, es necesario calcular para los próximos 100 años, las erogaciones anuales que efectuará el sistema de seguridad social evaluado por concepto de prestaciones y de gastos de administración. Este cálculo debe elaborarse bajo el sistema de grupo abierto, es decir, suponiendo que los trabajadores que por cualquier causa se separen de su trabajo, serán sustituidos por nuevos trabajadores. Así mismo podrá suponerse el ingreso de nuevos trabajadores como crecimiento demográfico de la institución.

Obviamente, se calcularán las erogaciones que hará el sistema por concepto de prestaciones y gastos de administración para con los trabajadores sustitutos y para con los sustitutos de los sustitutos, las cuales serán agregadas a las erogaciones generadas por el personal actualmente activo y personal actualmente pensionado.

Una vez encontrados los egresos futuros por cada una de las causas de pago, se inicia un proceso de aproximación, suponiendo un porcentaje de las nóminas de cada año como aportación al fondo, mostrando así, tanto los egresos como los ingresos y los saldos futuros de la institución en porcentaje de dichas nóminas.

El proceso de aproximación concluirá cuando, en los años de madurez del sistema de seguridad social, se estabilicen los saldos del fondo como porcentaje de la nómina integrada del personal actualmente activo. Se puede dar el caso de que, en determinado año, los egresos disminuyan con respecto de la nómina de activos, requiriéndose una prima escalonada decreciente.

Sara Hdz. U.

Nota: El valor presente de los egresos esperados de un sistema de pensiones, si la Primas Óptimas de Liquidez se calculara a un plazo determinado, debe ser igual al valor presente de las obligaciones.

VI. HIPOTESIS ACTUARIALES.

A continuación, se muestran las hipótesis utilizadas en este estudio, que coinciden con las señalas en los términos de referencia, considerando una tasa real de rendimiento equivalente al 2.0 % anual compuesto.

Nota: La hipótesis de rotación se determinó en función de la edad, antigüedad y tipo de personal evaluado, la cual se aplica diferenciada para cada tipo de personal tomando como base la rotación del ISSSTE Federal.

Es importante mencionar que, al no contar con estadística suficiente sobre la información correspondiente a los pagos efectuados por cada concepto evaluado de los últimos 3 años (información que no nos fue proporcionada), no nos fue posible generar hipótesis propias de rotación, despido, separación e incremento salarial.

Por lo anterior, la veracidad de los resultados del presente estudio actuarial dependerá del cumplimiento conjunto de las hipótesis utilizadas y de la calidad de la información que nos fue proporcionada.

Sara Hdez U.

Hipótesis

Edad	Fallecimiento		Invalidez	Relación	Hijos		Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Año	Poblacional	Tasa de Inc. al salario	
	Hombres	Mujeres			Promedio	de Casado		Hombres	Mujeres			Con Carrera	Sin Carrera
15	0.000337	0.000150	0.000011	0.076400	0.001510	0.039398	15	15	2022	0.000000	1.00	16.00	0.00
16	0.000357	0.000150	0.000013	0.072170	0.002420	0.120786	16	15	2023	0.526709	1.00	16.00	0.00
17	0.000390	0.000160	0.000015	0.068117	0.003780	0.208176	17	15	2024	0.507220	1.00	16.00	0.00
18	0.000411	0.000170	0.000018	0.064210	0.005140	0.295565	18	16	2025	0.487782	1.00	0.00	0.00
19	0.000450	0.000180	0.000022	0.060400	0.007037	0.382955	19	17	2026	0.467749	1.00	0.00	0.00
20	0.000488	0.000190	0.000026	0.056850	0.009250	0.470345	20	17	2027	0.447751	1.00	0.00	0.00
21	0.000535	0.000210	0.000030	0.053570	0.011870	0.560310	21	18	2028	0.426669	1.00	0.00	0.00
22	0.000589	0.000220	0.000036	0.050360	0.014330	0.650274	22	19	2029	0.405515	1.00	0.00	0.00
23	0.000643	0.000240	0.000041	0.047200	0.016800	0.740239	23	20	2030	0.384505	1.00	0.00	0.00
24	0.000698	0.000250	0.000047	0.044130	0.019280	0.830203	24	21	2031	0.363225	1.00	0.00	0.00
25	0.000752	0.000260	0.000052	0.041150	0.021740	0.920168	25	22	2032	0.341706	1.00	0.00	0.00
26	0.000806	0.000270	0.000056	0.038240	0.024200	1.010133	26	23	2033	0.316084	1.00	0.00	0.00
27	0.000860	0.000280	0.000061	0.035390	0.026660	1.100098	27	24	2034	0.286003	1.00	0.00	0.00
28	0.000914	0.000290	0.000066	0.032540	0.029120	1.190063	28	25	2035	0.256293	1.00	0.00	0.00
29	0.000968	0.000300	0.000071	0.029690	0.031580	1.280028	29	26	2036	0.226607	1.00	0.00	0.00
30	0.001022	0.000310	0.000076	0.027240	0.034040	1.370003	30	27	2037	0.196917	1.00	0.00	0.00
31	0.001076	0.000320	0.000081	0.024790	0.036500	1.460003	31	28	2038	0.167231	1.00	0.00	0.00
32	0.001129	0.000330	0.000086	0.022340	0.038960	1.550003	32	28	2039	0.137545	1.00	0.00	0.00
33	0.001183	0.000340	0.000091	0.020390	0.041420	1.640003	33	29	2040	0.107859	1.00	0.00	0.00
34	0.001237	0.000350	0.000096	0.018440	0.043880	1.730003	34	30	2041	0.078173	1.00	0.00	0.00
35	0.001291	0.000360	0.000101	0.016460	0.046340	1.820003	35	31	2042	0.048487	1.00	0.00	0.00
36	0.001345	0.000370	0.000106	0.014480	0.048800	1.910003	36	32	2043	0.018801	1.00	0.00	0.00
37	0.001399	0.000380	0.000111	0.012500	0.051260	2.000003	37	33	2044	0.000000	1.00	0.00	0.00
38	0.001453	0.000390	0.000116	0.010520	0.053720	2.090003	38	34	2045	0.000000	1.00	0.00	0.00
39	0.001507	0.000400	0.000121	0.008540	0.056180	2.180003	39	35	2046	0.000000	1.00	0.00	0.00
40	0.001561	0.000410	0.000126	0.006560	0.058640	2.270003	40	36	2047	0.000000	1.00	0.00	0.00
41	0.001615	0.000420	0.000131	0.004580	0.061100	2.360003	41	37	2048	0.000000	1.00	0.00	0.00
42	0.001669	0.000430	0.000136	0.002600	0.063560	2.450003	42	38	2049	0.000000	1.00	0.00	0.00
43	0.001723	0.000440	0.000141	0.000620	0.066020	2.540003	43	39	2050	0.000000	1.00	0.00	0.00
44	0.001777	0.000450	0.000146	0.000000	0.068480	2.630003	44	40	2051	0.000000	1.00	0.00	0.00
45	0.001831	0.000460	0.000151	0.000000	0.070940	2.720003	45	41	2052	0.000000	1.00	0.00	0.00
46	0.001885	0.000470	0.000156	0.000000	0.073400	2.810003	46	42	2053	0.000000	1.00	0.00	0.00
47	0.001939	0.000480	0.000161	0.000000	0.075860	2.900003	47	43	2054	0.000000	1.00	0.00	0.00
48	0.001993	0.000490	0.000166	0.000000	0.078320	2.990003	48	44	2055	0.000000	1.00	0.00	0.00
49	0.002047	0.000500	0.000171	0.000000	0.080780	3.080003	49	45	2056	0.000000	1.00	0.00	0.00
50	0.002101	0.000510	0.000176	0.000000	0.083240	3.170003	50	46	2057	0.000000	1.00	0.00	0.00
51	0.002155	0.000520	0.000181	0.000000	0.085700	3.260003	51	47	2058	0.000000	1.00	0.00	0.00
52	0.002209	0.000530	0.000186	0.000000	0.088160	3.350003	52	48	2059	0.000000	1.00	0.00	0.00
53	0.002263	0.000540	0.000191	0.000000	0.090620	3.440003	53	49	2060	0.000000	1.00	0.00	0.00
54	0.002317	0.000550	0.000196	0.000000	0.093080	3.530003	54	50	2061	0.000000	1.00	0.00	0.00
55	0.002371	0.000560	0.000201	0.000000	0.095540	3.620003	55	51	2062	0.000000	1.00	0.00	0.00
56	0.002425	0.000570	0.000206	0.000000	0.098000	3.710003	56	52	2063	0.000000	1.00	0.00	0.00
57	0.002479	0.000580	0.000211	0.000000	0.100460	3.800003	57	53	2064	0.000000	1.00	0.00	0.00
58	0.002533	0.000590	0.000216	0.000000	0.102920	3.890003	58	54	2065	0.000000	1.00	0.00	0.00
59	0.002587	0.000600	0.000221	0.000000	0.105380	3.980003	59	55	2066	0.000000	1.00	0.00	0.00
60	0.002641	0.000610	0.000226	0.000000	0.107840	4.070003	60	56	2067	0.000000	1.00	0.00	0.00
61	0.002695	0.000620	0.000231	0.000000	0.110300	4.160003	61	57	2068	0.000000	1.00	0.00	0.00
62	0.002749	0.000630	0.000236	0.000000	0.112760	4.250003	62	58	2069	0.000000	1.00	0.00	0.00
63	0.002803	0.000640	0.000241	0.000000	0.115220	4.340003	63	59	2070	0.000000	1.00	0.00	0.00
64	0.002857	0.000650	0.000246	0.000000	0.117680	4.430003	64	60	2071	0.000000	1.00	0.00	0.00
65	0.002911	0.000660	0.000251	0.000000	0.120140	4.520003	65	61	2072	0.000000	1.00	0.00	0.00
66	0.002965	0.000670	0.000256	0.000000	0.122600	4.610003	66	62	2073	0.000000	1.00	0.00	0.00
67	0.003019	0.000680	0.000261	0.000000	0.125060	4.700003	67	63	2074	0.000000	1.00	0.00	0.00
68	0.003073	0.000690	0.000266	0.000000	0.127520	4.790003	68	64	2075	0.000000	1.00	0.00	0.00

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Sarai Hdz. U.

Hipótesis

Edad	Biométricas										Financieras				
	Fallecimiento					Hijos					Tasa Inc.				
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos	Invalidez	Rotación	Promedio de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Mínimo	Tasa de Inc. al salario Con Carrera Salarial	Tasa de Inc. al salario Sin Carrera Salarial
69	0.019453	0.016190	0.024716	0.047636	0.007411	0.000000	0.256220	69	66	2076	0.000000	2076	0.00	1.00	0.00
70	0.021429	0.017870	0.027061	0.049094	0.008099	0.000000	0.235520	70	67	2077	0.000000	2077	0.00	1.00	0.00
71	0.023682	0.019720	0.029624	0.050740	0.008845	0.000000	0.216640	71	68	2078	0.000000	2078	0.00	1.00	0.00
72	0.026048	0.021770	0.032423	0.052600	0.009653	0.000000	0.197750	72	69	2079	0.000000	2079	0.00	1.00	0.00
73	0.028729	0.024020	0.035478	0.054702	0.010630	0.000000	0.179620	73	70	2080	0.000000	2080	0.00	1.00	0.00
74	0.031682	0.026520	0.038812	0.057000	0.011479	0.000000	0.160890	74	71	2081	0.000000	2081	0.00	1.00	0.00
75	0.034945	0.029260	0.042447	0.059774	0.012506	0.000000	0.146390	75	72	2082	0.000000	2082	0.00	1.00	0.00
76	0.038541	0.032390	0.046408	0.062829	0.013617	0.000000	0.132570	76	73	2083	0.000000	2083	0.00	1.00	0.00
77	0.042501	0.035610	0.050722	0.066286	0.014819	0.000000	0.123120	77	74	2084	0.000000	2084	0.00	1.00	0.00
78	0.046857	0.039270	0.055417	0.070238	0.016119	0.000000	0.116630	78	75	2085	0.000000	2085	0.00	1.00	0.00
79	0.051646	0.043300	0.060521	0.074726	0.017523	0.000000	0.110360	79	76	2086	0.000000	2086	0.00	1.00	0.00
80	0.056893	0.047720	0.066065	0.079845	0.019038	0.000000	0.104090	80	77	2087	0.000000	2087	0.00	1.00	0.00
81	0.062643	0.052580	0.072081	0.085695	0.020675	0.000000	0.097440	81	78	2088	0.000000	2088	0.00	1.00	0.00
82	0.068936	0.057870	0.078602	0.092392	0.022440	0.000000	0.090340	82	79	2089	0.000000	2089	0.00	1.00	0.00
83	0.075803	0.063680	0.085682	0.100074	0.024345	0.000000	0.082640	83	80	2090	0.000000	2090	0.00	1.00	0.00
84	0.083289	0.070030	0.093296	0.108904	0.026397	0.000000	0.075230	84	81	2091	0.000000	2091	0.00	1.00	0.00
85	0.091365	0.077000	0.101538	0.118071	0.028610	0.000000	0.068320	85	82	2092	0.000000	2092	0.00	1.00	0.00
86	0.100653	0.084640	0.110426	0.130797	0.030994	0.000000	0.059820	86	83	2093	0.000000	2093	0.00	1.00	0.00
87	0.109384	0.093090	0.119992	0.144338	0.033560	0.000000	0.053100	87	84	2094	0.000000	2094	0.00	1.00	0.00
88	0.119373	0.102210	0.130270	0.159988	0.036322	0.000000	0.046000	88	85	2095	0.000000	2095	0.00	1.00	0.00
89	0.130045	0.112260	0.141292	0.178079	0.039293	0.000000	0.040190	89	86	2096	0.000000	2096	0.00	1.00	0.00
90	0.142470	0.123250	0.153088	0.198576	0.039293	0.000000	0.034520	90	87	2097	0.000000	2097	0.00	1.00	0.00
91	0.157850	0.1351170	0.165685	0.223069	0.000000	0.000000	0.028630	91	88	2098	0.000000	2098	0.00	1.00	0.00
92	0.176300	0.148180	0.179106	0.250750	0.000000	0.000000	0.022960	92	89	2099	0.000000	2099	0.00	1.00	0.00
93	0.193730	0.163366	0.193966	0.282385	0.000000	0.000000	0.017450	93	90	2100	0.000000	2100	0.00	1.00	0.00
94	0.210480	0.180480	0.210480	0.318259	0.000000	0.000000	0.011480	94	91	2101	0.000000	2101	0.00	1.00	0.00
95	0.228700	0.198700	0.228700	0.356518	0.000000	0.000000	0.007550	95	92	2102	0.000000	2102	0.00	1.00	0.00
96	0.248520	0.218520	0.248520	0.403084	0.000000	0.000000	0.004380	96	93	2103	0.000000	2103	0.00	1.00	0.00
97	0.270090	0.240090	0.270090	0.451577	0.000000	0.000000	0.001590	97	94	2104	0.000000	2104	0.00	1.00	0.00
98	0.293560	0.263560	0.293560	0.503262	0.000000	0.000000	0.000000	98	95	2105	0.000000	2105	0.00	1.00	0.00
99	0.318000	0.288000	0.318000	0.560000	0.000000	0.000000	0.000000	99	96	2106	0.000000	2106	0.00	1.00	0.00
100	0.343000	0.313000	0.343000	0.620000	0.000000	0.000000	0.000000	100	96	2107	0.000000	2107	0.00	1.00	0.00

Factor de incapacidad por riesgos de trabajo 0.0009075  
 Factor de fallecimiento por riesgos de trabajo 0.0002910

Nota: Los factores anteriores son los aplicados por el IMSS al 75% debido a que el riesgo de los burocratas y de los maestros teóricamente es menor que el de los afiliados al IMSS que en su mayoría son obreros.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'Hypotesis', 'Sara Hdz. U.', and various initials.]*

VII. RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL.

Los resultados de la valuación actuarial fueron obtenidos proyectando los datos de cada uno de los trabajadores y pensionados, de acuerdo con las prestaciones evaluadas y utilizando las hipótesis ya mencionadas.

i) DATOS Y PROMEDIOS GENERALES.

Los siguientes cuadros muestran los promedios de edades de ingreso, edades actuales, antigüedades, y sueldos, así como las nóminas mensuales del personal actualmente activo.

# Municipio de Villa de Tezontepec

## Promedios y Datos Generales

### Personal Total

#### Activos

	Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados :	131	122	253
Edad menor :	14.00	15.00	14.00
Edad mayor :	72.00	66.00	72.00
Edad promedio actual :	37.95	36.87	37.43
Edad de ingreso promedio :	34.30	34.09	34.20
Antigüedad promedio :	3.65	2.78	3.23
Salario menor :	3,000.00	1,600.00	1,600.00
Salario mayor :	24,000.00	46,000.00	46,000.00
Sueldo mensual promedio :	8,669.61	8,238.43	8,461.69
Nómina mensual :	1,135,718.75	1,005,088.97	2,140,807.72
Nómina anual :	13,628,625.04	12,061,067.61	25,689,692.65
Trabajadores con derecho a pensión :			

#### Jubilado y Pensionado

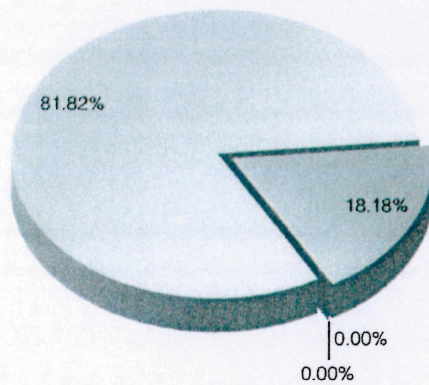
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados :	10	1	11
Edad menor :	51.00	65.00	51.00
Edad mayor :	91.00	65.00	91.00
Edad promedio actual :	72.60	65.00	71.91
Pensión menor :	5,945.34	5,711.45	5,711.45
Pensión mayor :	10,833.37	10,833.37	10,833.37
Pensión Mensual promedio :	7,170.05	5,711.45	7,037.45
Nómina Mensual de Pensiones :	71,700.52	5,711.45	77,411.97
Nómina Anual de Pensiones, incluye aguinaldo :	989,609.51	79,259.87	1,068,869.38
Población Total :			
Proporción de Activos :	92.91%	99.19%	95.83%
Proporción de Pensionados :	7.09%	0.81%	4.17%
Activos / Pensionados :	13.10	122.00	23.00
Pensionados / Activos :	0.08	0.01	0.04
Pensión promedio / Nómina promedio :	82.70%	69.33%	83.17%
Nómina anual de pensionados / Nómina anual de activos :	7.26%	0.66%	4.16%

Saray Hdz. U.

Municipio de Villa de Tezontepec  
 Distribución de pensionados por tipo de pensión

Personal Total

	Antigüedad, Vejez o Cesantía	Invalidez y Vida	Riegos de Trabajo	Beneficiarios	Total
Número de pensionados :	9	2	-	-	11
Edad menor :	51.00	63.00	-	-	51.00
Edad mayor :	91.00	65.00	-	-	91.00
Edad promedio :	73.67	64.00	-	-	71.91
Edad de pensión promedio :	70.89	63.00	-	-	69.45
Esperanza de vida promedio :	14.27	19.07	-	-	15.14
Pensión menor :	5,945.34	5,711.45	-	-	5,711.45
Pensión mayor :	8,510.46	10,833.37	-	-	10,833.37
Pensión promedio :	6,763.02	8,272.41	-	-	7,037.45
Nómina Mensual de Pensiones :	60,867.15	16,544.82	-	-	77,411.97
Nómina Anual de Pensiones :	839,641.55	229,227.83	-	-	1,068,869.38
Porcentaje de la población :	81.82%	18.18%	-	-	100.00%



■ Antigüedad, Vejez o Cesantía  
 ■ Invalidez y Vida  
 ■ Riegos de Trabajo  
 ■ Beneficiarios

(Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right side and several smaller ones scattered around the bottom and right edges of the page.)

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

ii) GRÁFICAS DE DISTRIBUCIÓN DE EDADES, ANTIGÜEDADES Y SUELDOS PROMEDIO.

Las gráficas que a continuación se presentan muestran la distribución por edad, antigüedad y sueldos promedio del personal actualmente activo.

Sara, Hdz. U.

Municipio de Villa de Tezontepec  
 Número de Trabajadores Activos por Edad y Antigüedad

Personal Total

Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19	12								12
20-24	31								31
25-29	30								30
30-34	27	5	3						35
35-39	33	4	2	1					40
40-44	23	5		1	2	1			32
45-49	18	1	4	2		1			26
50-54	14	4	2		2	2			24
55-59	7		4				1	1	14
60-64	3	1	1						5
65-69	3								3
70-74	1								1
75-79									
80-84									
85-89									
90-94									
95 o más									
Total	202	20	16	4	4	5	1	1	253

Nómina Mensual de Activos por Edad y Antigüedad

Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19	84,039								84,039
20-24	227,000								227,000
25-29	286,700								286,700
30-34	268,400	49,178	17,462						335,041
35-39	256,100	39,487	13,704	6,527					315,818
40-44	206,900	36,551		6,715	16,270	10,933			277,369
45-49	140,200	7,260	33,681	14,089		8,510			203,741
50-54	148,800	33,385	13,803		15,844	18,414			230,246
55-59	43,000		23,803			6,937	6,551	8,510	88,802
60-64	53,000	6,000	6,951						65,951
65-69	16,200								16,200
70-74	9,900								9,900
75-79									
80-84									
85-89									
90-94									
95 o más									
Total	1,740,239	171,862	109,406	27,331	32,114	44,795	6,551	8,510	2,140,808

Nómina Mensual Promedio de Activos por Edad y Antigüedad

Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19	7,003								7,003
20-24	7,323								7,323
25-29	9,557								9,557
30-34	9,941	9,836	5,821						9,573
35-39	7,761	9,872	6,852	6,527					7,895
40-44	8,996	7,310		6,715	8,135	10,933			8,668
45-49	7,789	7,260	8,420	7,045		8,510			7,836
50-54	10,629	8,346	6,902		7,922	9,207			9,594
55-59	6,143		5,951			6,937	6,551	8,510	6,343
60-64	17,667	6,000	6,951						13,190
65-69	5,400								5,400
70-74	9,900								9,900
75-79									
80-84									
85-89									
90-94									
95 o más									
Total	8,615	8,593	6,838	6,833	8,029	8,959	6,551	8,510	8,462

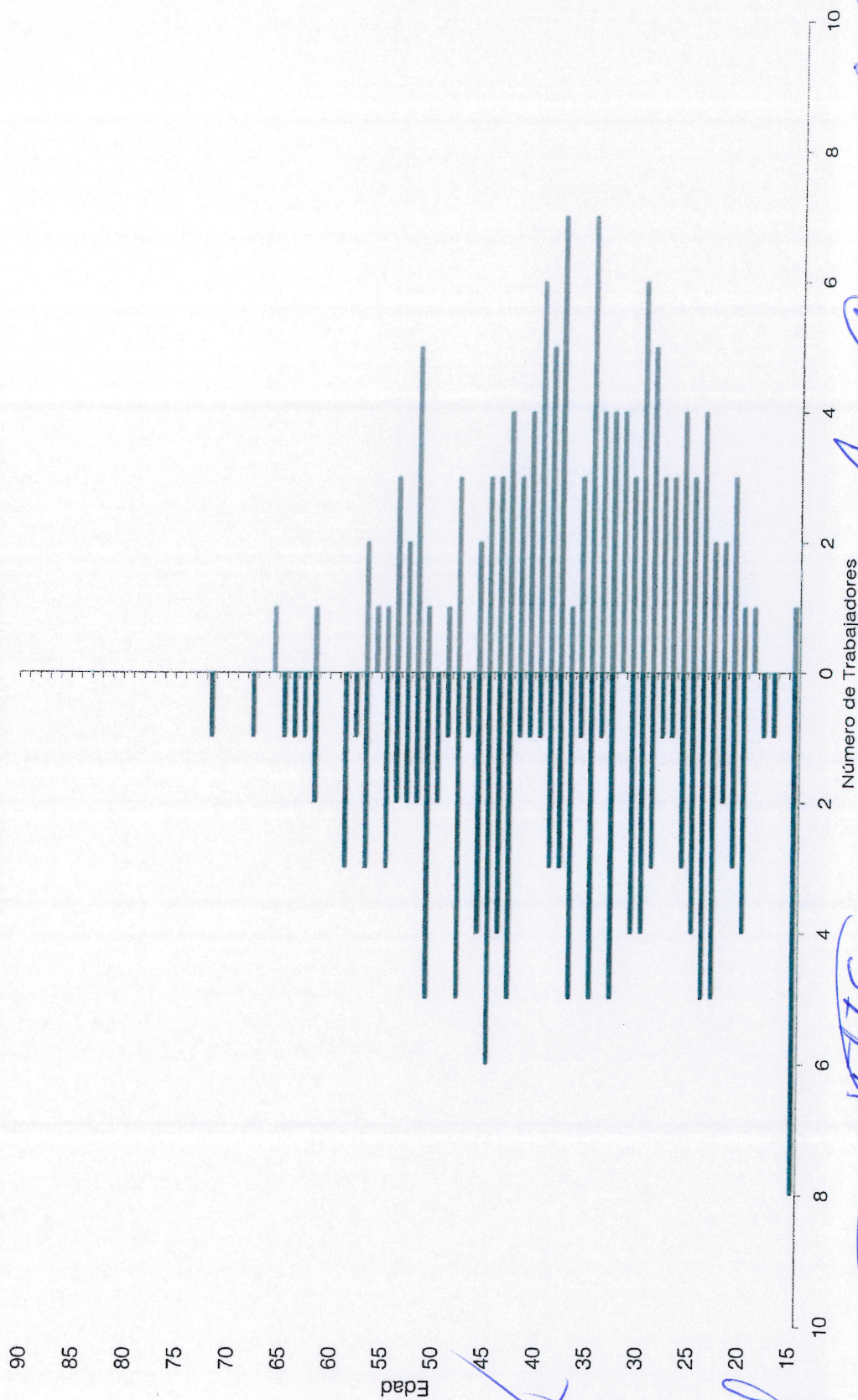
Saraí Holz. U.

*[Handwritten signature]*


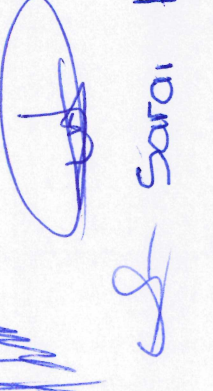
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

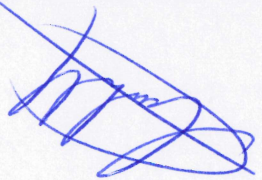
Municipio de Villa de Tezontepec  
 Distribución de trabajadores activos por edad



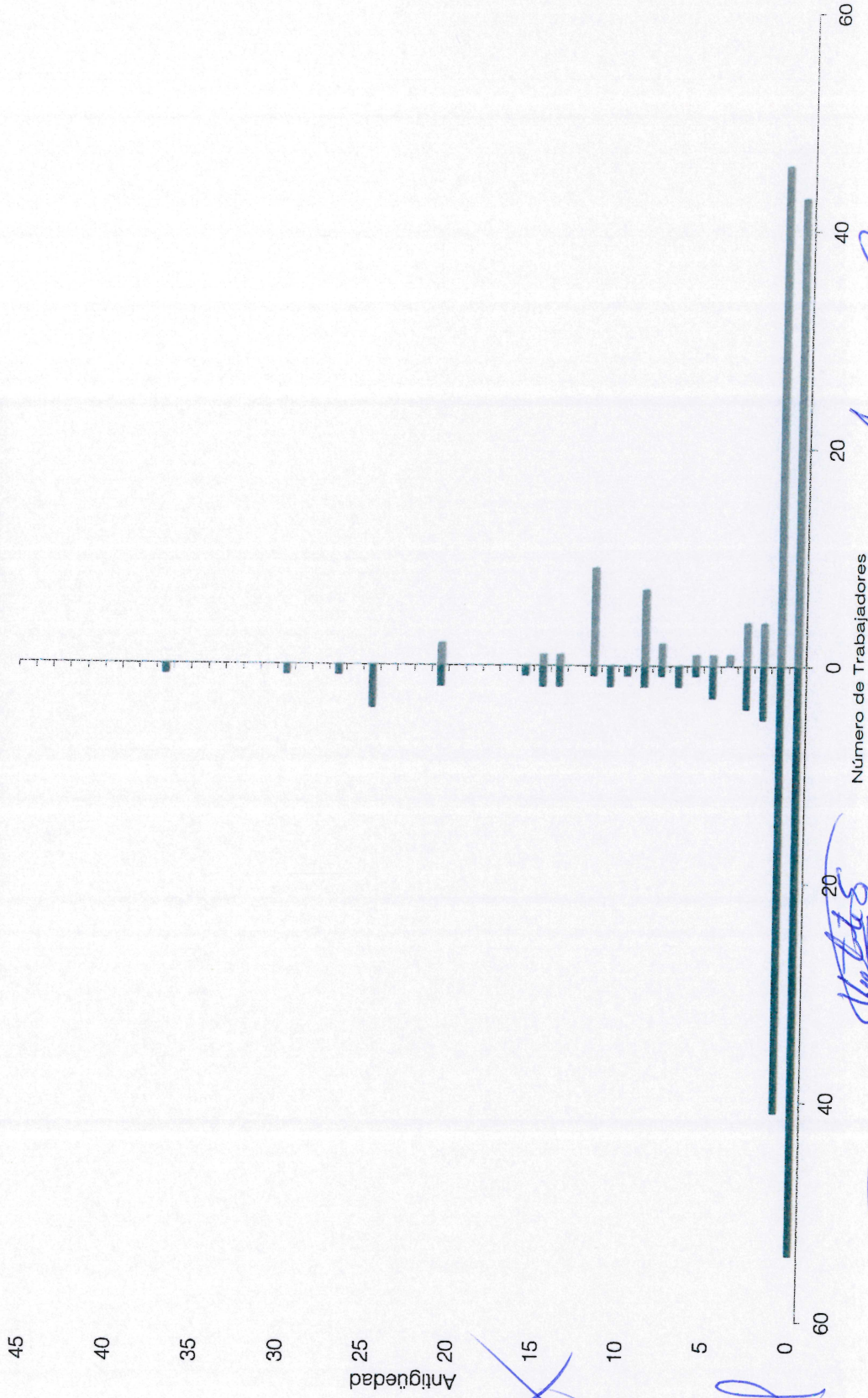
  
  



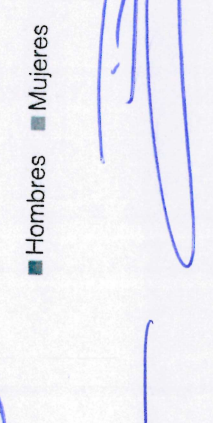
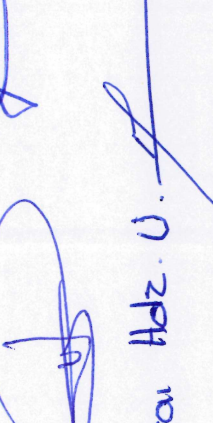


  
  
 Saraí Hdz. U.





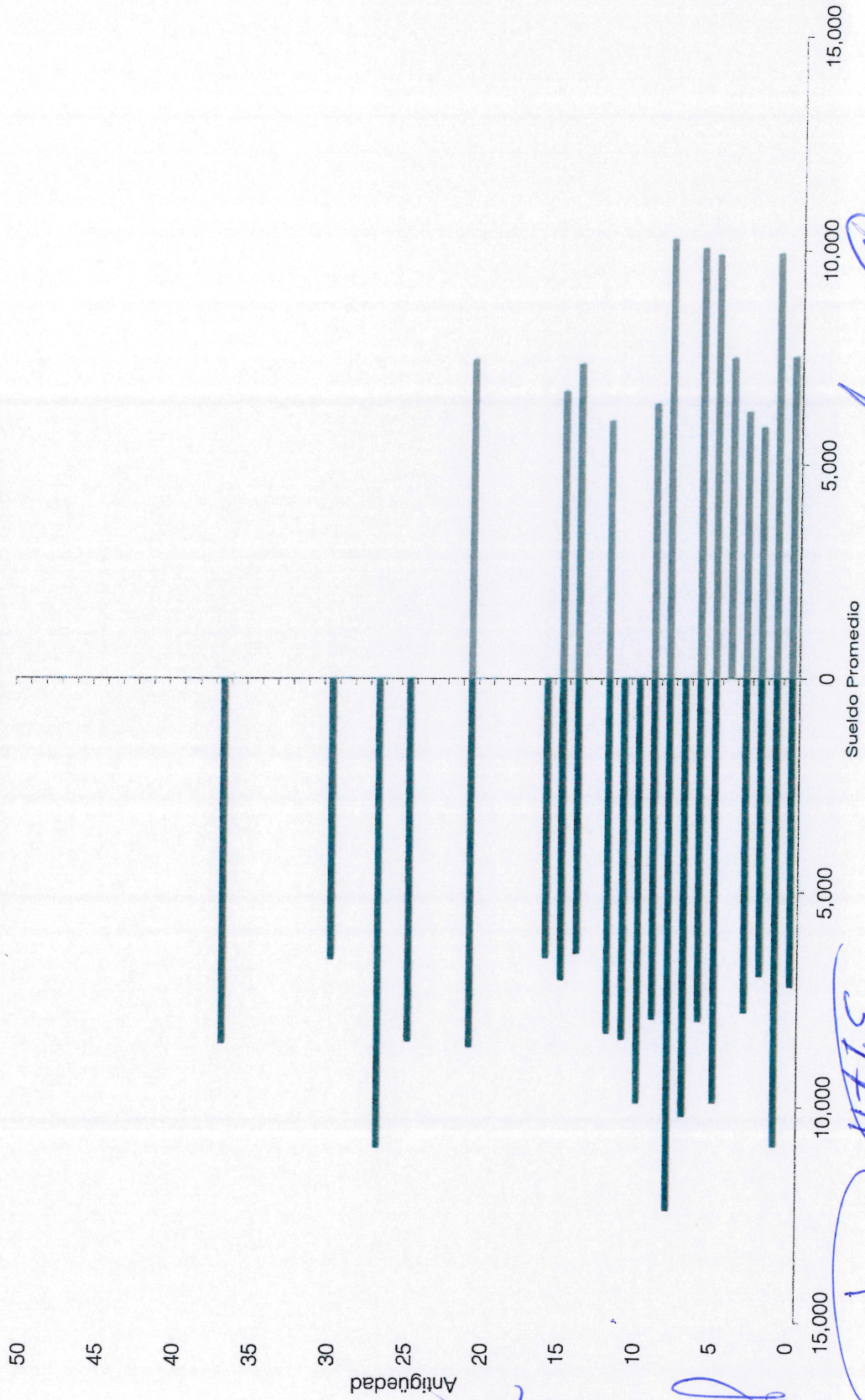
Municipio de Villa de Tezontepec  
 Distribución de trabajadores activos por antigüedad



Sorai Hdz. U.

Municipio de Villa de Tezontepec  
 Distribución de sueldos promedio por antigüedad



Handwritten signatures in blue ink, including the name "Saraí Hdz. U." and other illegible signatures.

iii) JUBILACIONES ESPERADAS ARITMÉTICAS.

La siguiente proyección muestra el número de personas que adquiere su derecho a pensionarse por antigüedad y por retiro por edad y tiempo de servicio en cada año.

Cabe aclarar que las proyecciones que a continuación se presentan son resultado de cálculos aritméticos que no involucran probabilidades. Obviamente en los resultados de las proyecciones actuariales si se incluyen las probabilidades que se mencionan en las hipótesis del estudio.

Saraí Hdez. U.

# Municipio de Villa de Tezontepec

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2022	0	0.00%	0	0.00%
2023	1	0.40%	1	0.40%
2024	1	0.40%	2	0.79%
2025	3	1.19%	5	1.98%
2026	1	0.40%	6	2.37%
2027	2	0.79%	8	3.16%
2028	3	1.19%	11	4.35%
2029	2	0.79%	13	5.14%
2030	0	0.00%	13	5.14%
2031	4	1.58%	17	6.72%
2032	1	0.40%	18	7.11%
2033	1	0.40%	19	7.51%
2034	3	1.19%	22	8.70%
2035	6	2.37%	28	11.07%
2036	14	5.53%	42	16.60%
2037	13	5.14%	55	21.74%
2038	6	2.37%	61	24.11%
2039	5	1.98%	66	26.09%
2040	4	1.58%	70	27.67%
2041	5	1.98%	75	29.64%
2042	7	2.77%	82	32.41%
2043	5	1.98%	87	34.39%
2044	9	3.56%	96	37.94%
2045	3	1.19%	99	39.13%
2046	6	2.37%	105	41.50%
2047	5	1.98%	110	43.48%
2048	7	2.77%	117	46.25%
2049	12	4.74%	129	50.99%
2050	8	3.16%	137	54.15%
2051	3	1.19%	140	55.34%
2052	10	3.95%	150	59.29%
2053	4	1.58%	154	60.87%
2054	8	3.16%	162	64.03%
2055	4	1.58%	166	65.61%
2056	6	2.37%	172	67.98%
2057	8	3.16%	180	71.15%
2058	8	3.16%	188	74.31%
2059	4	1.58%	192	75.89%
2060	4	1.58%	196	77.47%
2061	7	2.77%	203	80.24%
2062	7	2.77%	210	83.00%
2063	9	3.56%	219	86.56%
2064	7	2.77%	226	89.33%
2065	4	1.58%	230	90.91%
2066	6	2.37%	236	93.28%
2067	5	1.98%	241	95.26%
2068	1	0.40%	242	95.65%
2069	1	0.40%	243	96.05%
2070	1	0.40%	244	96.44%
2071	0	0.00%	244	96.44%
2072	9	3.56%	253	100.00%

*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top right and another at the bottom right.]*

Saraí Hdz. U.

*[Vertical text on the left margin, possibly a page number or document identifier, appearing as a series of 'H' characters.]*

iv) VALOR PRESENTE DE LAS OBLIGACIONES, BALANCES ACTUARIALES Y PRIMAS ÓPTIMAS DE LIQUIDEZ (Modalidad Aportación Actual).

Los siguientes cuadros muestran el monto de los pasivos contingentes generados por el grupo total de trabajadores del Municipio. Así mismo, se hace la distinción entre los siguientes grupos de personal:

- a. Activos actuales
- b. Pensionados actuales
- c. Nuevas generaciones.

También se muestran los flujos anuales de ingresos, egresos, aportaciones extraordinarias esperadas y saldos de las reservas técnicas en pesos constantes del año de estudio que se requerirían para hacer frente a los compromisos futuros.

Las gráficas bajo el método Prima Optima de Liquidez en su modalidad de Aportación Actual, muestran el comportamiento futuro de los ingresos (en caso de realizar aportaciones), egresos por prestaciones contingentes y, en su caso, el comportamiento de las reservas técnicas futuras que se generarían con las aportaciones.

Personal	Escenario	Aportación Actual	Año de Descapitalización	Cuadros	Gráficas
Total	2.00%	0.00%	2022	1a, 1b, 1c	1a, 1b

En todos los casos, las aportaciones y los egresos se calculan sobre la nómina de cotización del personal activo.

Cabe hacer notar que tanto los cuadros como las gráficas tienen un subíndice. En el caso de los cuadros el subíndice **a** representa el valor presente de las obligaciones, el subíndice **b** representa el balance actuarial y el subíndice **c** representa el flujo anual de ingresos, egresos, aportaciones extraordinarias esperadas y saldos, mientras que en las gráficas el subíndice **a** representa el comportamiento de los ingresos y egresos y el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Instituto tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.

*[Handwritten signatures and notes in blue ink on the right margin]*

Hbz. U.

Sarai



Cuadro 1a

Municipio de Villa de Tezontepec

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Activo			Pensionado		Nuevas Gen.		Total	
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía									
a).- Titular	19,700,371.91	16,873,418.89	36,573,790.80	8,168,046.75	40,735,721.21	85,477,558.76			
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Invalidez por causas ajenas al trabajo									
a).- Titular	541,305.75	506,159.42	1,047,465.17	1,725,545.62	1,810,068.98	4,563,079.76			
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo									
Incapacidad por causas del trabajo									
a).- Titular	836,393.34	1,000,101.06	1,836,494.40	1,227,308.90	5,796,048.22	8,859,851.52			
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo									
Pagos unicos	2,849,938.49	11,513,343.81	14,363,282.30	0.00	74,078,494.26	88,441,776.56			
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
SubTotal	23,928,009.49	29,893,023.18	53,821,032.67	11,120,901.26	122,420,332.67	187,362,266.60			
Gros. de administración			1,753,139.11		10,761,518.69	12,514,657.79			
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00			
Total			55,574,171.78	11,120,901.26	133,181,851.35	199,876,924.39			
Reserva			0.00	0.00	0.00	0.00			
Aportaciones de pensionados			175,313,910.79	6.34 %	1,076,151,868.52	1,251,465,779.31			
Valor pte. de Sdos. Fut.			31.70 %						
Aportación en porcentaje de la nómina activa									
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones									
Aportación en porcentaje de la nómina global									

15.97 %

12.38 %

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

Saraí Hdz. U.

Cuadro 1b  
Municipio de Villa de Tezontepec  
Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2021

Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto	
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General
Aportación activos	0.00	38.04	0.00	15.97
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Activo actuarial</b>				
Reserva	0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de aportaciones futuras de los activos	0.00	0.00	0.00	0.00
a).- De la generación actual	0.00	66,695,073.04	0.00	28,000,130.62
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	171,876,793.77
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total activo</b>	0.00	66,695,073.04	0.00	199,876,924.39
<b>Pasivo actuarial</b>				
Valor pte. de obligaciones				
a).- Personal actualmente pensionado	11,120,901.26	11,120,901.26	11,120,901.26	11,120,901.26
b).- Personal actualmente activo	55,574,171.78	55,574,171.78	55,574,171.78	55,574,171.78
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	133,181,851.35	133,181,851.35
<b>Total pasivo</b>	66,695,073.04	66,695,073.04	199,876,924.39	199,876,924.39
<b>Deficit/superavit actuarial</b>	(66,695,073.04)	0.00	(199,876,924.39)	0.00

Nota: Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

Sarai Holz-U.

# Cuadro 1c

## Municipio de Villa de Tezontepec

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 2.00%  
Millones de Pesos de 2021

Año	Egresos	Cuotas Activos	Patrón	Aportaciones Extraordinarias	Total	Saldos
2022	2.56	0.00	0.00	2.56	2.56	0.00
2023	2.63	0.00	0.00	2.63	2.63	0.00
2024	2.68	0.00	0.00	2.68	2.68	0.00
2025	2.71	0.00	0.00	2.71	2.71	0.00
2026	2.86	0.00	0.00	2.86	2.86	0.00
2027	3.11	0.00	0.00	3.11	3.11	0.00
2028	3.24	0.00	0.00	3.24	3.24	0.00
2029	3.45	0.00	0.00	3.45	3.45	0.00
2030	3.55	0.00	0.00	3.55	3.55	0.00
2031	3.83	0.00	0.00	3.83	3.83	0.00
2032	3.87	0.00	0.00	3.87	3.87	0.00
2033	3.92	0.00	0.00	3.92	3.92	0.00
2034	4.05	0.00	0.00	4.05	4.05	0.00
2035	4.14	0.00	0.00	4.14	4.14	0.00
2040	4.68	0.00	0.00	4.68	4.68	0.00
2045	4.94	0.00	0.00	4.94	4.94	0.00
2050	5.09	0.00	0.00	5.09	5.09	0.00
2055	4.90	0.00	0.00	4.90	4.90	0.00
2060	4.64	0.00	0.00	4.64	4.64	0.00
2065	4.57	0.00	0.00	4.57	4.57	0.00
2070	4.66	0.00	0.00	4.66	4.66	0.00
2075	4.71	0.00	0.00	4.71	4.71	0.00
2080	4.68	0.00	0.00	4.68	4.68	0.00
2085	4.69	0.00	0.00	4.69	4.69	0.00
2090	4.69	0.00	0.00	4.69	4.69	0.00
2095	4.69	0.00	0.00	4.69	4.69	0.00
2100	4.70	0.00	0.00	4.70	4.70	0.00
2105	4.72	0.00	0.00	4.72	4.72	0.00
2110	4.71	0.00	0.00	4.71	4.71	0.00
2115	4.70	0.00	0.00	4.70	4.70	0.00
2120	4.69	0.00	0.00	4.69	4.69	0.00
2122	4.69	0.00	0.00	4.69	4.69	0.00

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Saraí Hdz. U.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

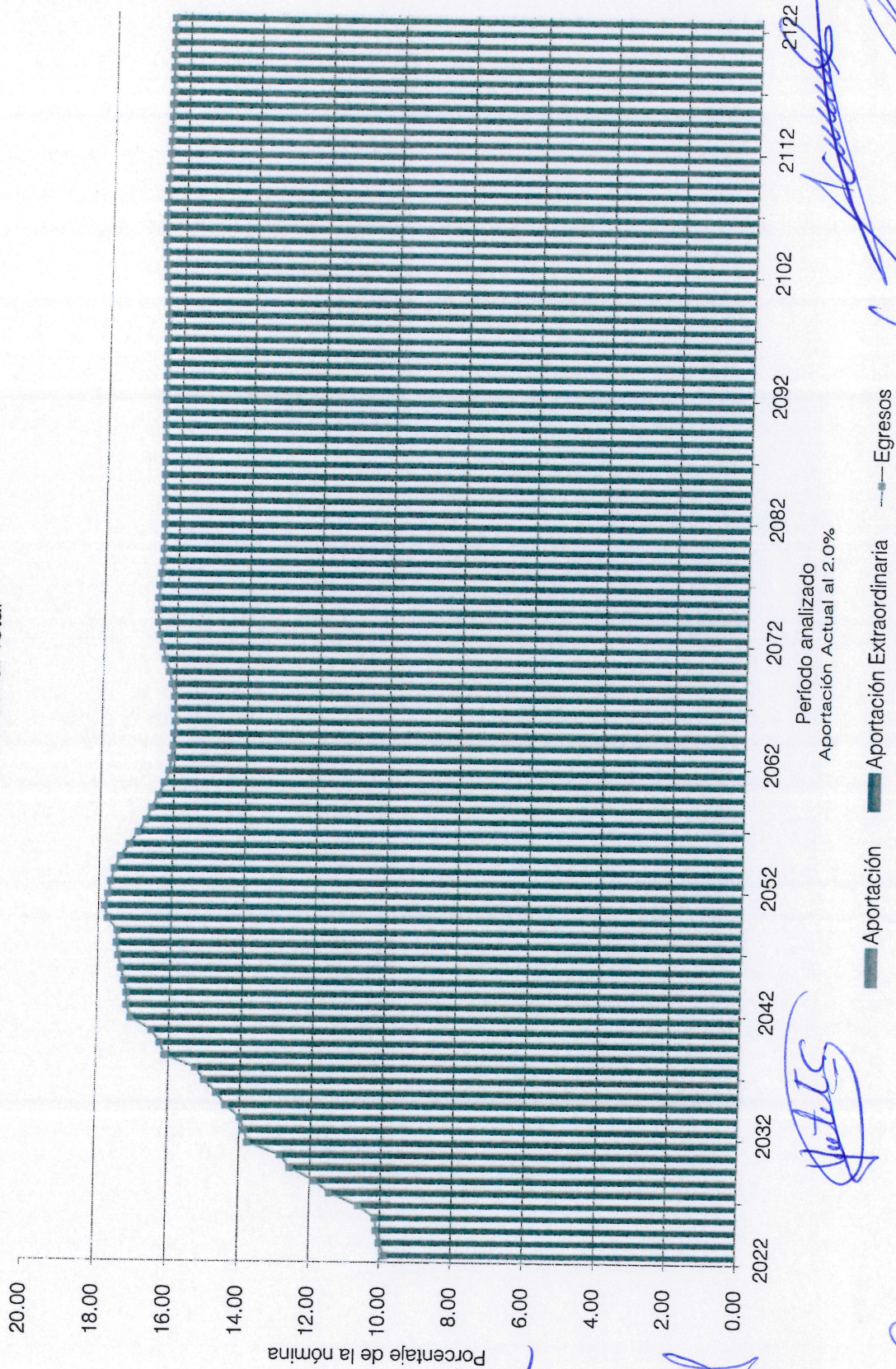
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

# Gráfica 1a

Municipio de Villa de Tezontepec  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total

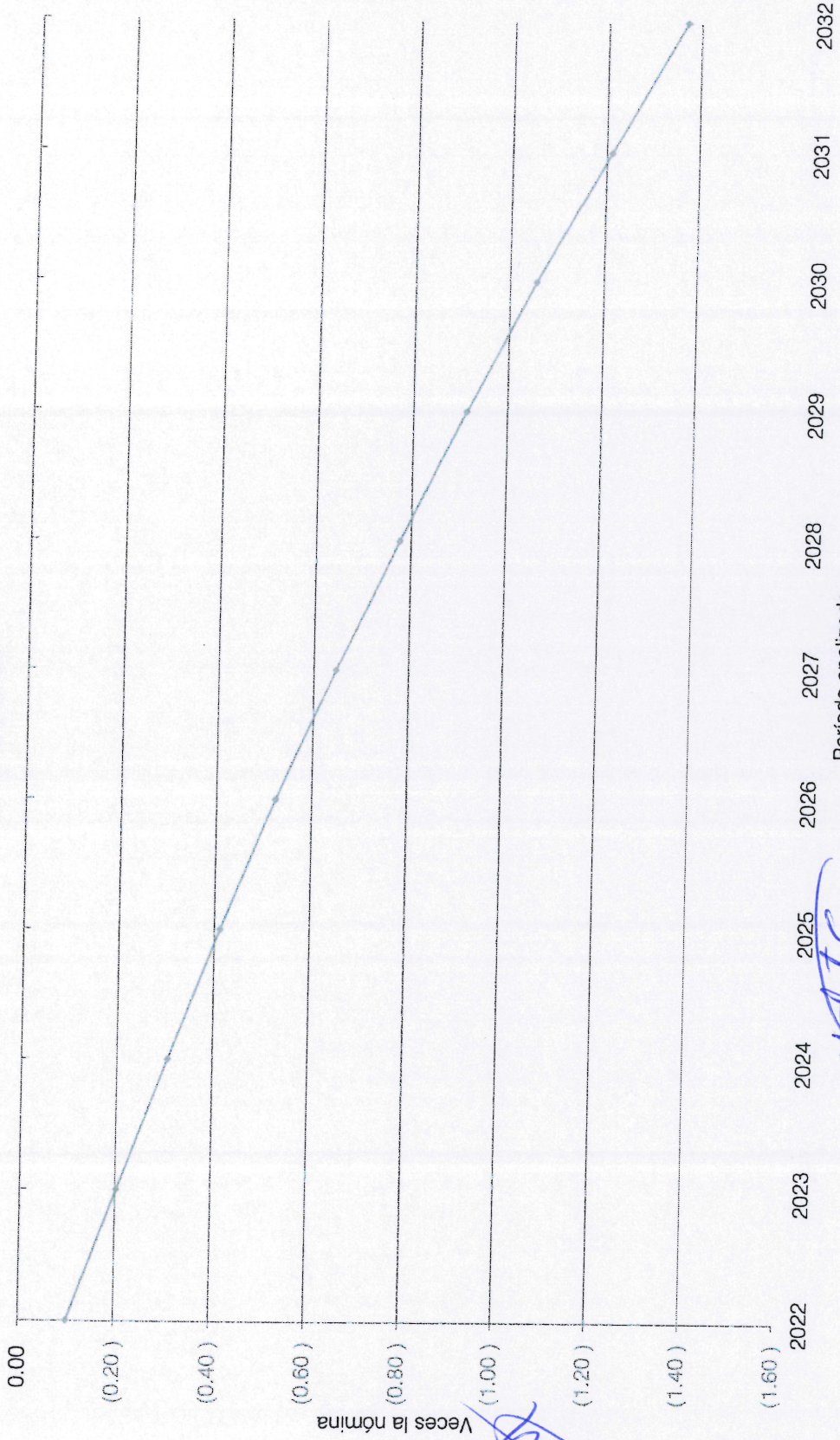


*[Handwritten signatures and notes in blue ink]*

Saraí Hdz.-U.

# Gráfica 1b

Municipio de Villa de Tezontepec  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



Período analizado  
Aportación Actual al 2.0%

Reserva

Saraí Hdz. U.

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top right and several smaller ones below.

*(Handwritten mark)*

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

v) FORMATO 8 DE LA LEY DE DISCIPLINA FINANCIERA

A continuación, se muestra el Formato 8 – Informe sobre Estudios Actuariales requerido por la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios.

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

Sara Hdz. U. *(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

Anexo 1

Municipio de Villa de Tezontepec  
Informe sobre Estudios Actuariales - LDF

	Pensiones y jubilaciones	Salud	Riesgos del trabajo	Invalidez y vida	Otras prestaciones sociales	Total
<b>Tipo de Sistema</b>	Prestación laboral o Fondo general para trabajadores del estado o municipio					
	Beneficio definido, Contribución definida o Mixto					
<b>Población afiliada</b>	Prestación Laboral Beneficio Definido	Prestación Laboral Beneficio Definido	Prestación Laboral Beneficio Definido	Prestación Laboral Beneficio Definido	Prestación Laboral Beneficio Definido	Prestación Laboral Beneficio Definido
Activos	253		253	253	253	253
Edad máxima	72.00		72.00	72.00	72.00	72.00
Edad mínima	14.00		14.00	14.00	14.00	14.00
Edad promedio	37.43		37.43	37.43	37.43	37.43
Pensionados y Jubilados	9		0	2	0	11
Edad máxima	91.00		0.00	65.00	0.00	91.00
Edad mínima	51.00		0.00	63.00	0.00	51.00
Edad promedio	73.67		0.00	64.00	0.00	71.91
Beneficiarios	0		0	0	0	0
Promedio de años de servicio (trabajadores activos)						3.23
Aportación individual al plan de pensión como % del salario						
Aportación del ente público al plan de pensión como % del salario						
Crecimiento esperado de los pensionados y jubilados (como %)	-		-	5.70%		4.62%
Crecimiento esperado de los activos (como %)	0.53%		0.53%	0.53%		0.53%
Edad de Jubilación o Pensión	70.89		0.00	63.00		69.45
Esperanza de vida	14.27		0.00	19.07		15.14
<b>Ingresos del Fondo</b>						
Ingresos Anuales al Fondo de Pensiones	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Nómina anual</b>						
Activos	25,689,692.65		25,689,692.65	25,689,692.65	25,689,692.65	25,689,692.65
Pensionados y Jubilados	839,641.55		0.00	229,227.83	0.00	1,068,869.38
Beneficiarios de Pensionados y Jubilados	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Monto mensual por pensión</b>						
Máximo	8,510.46		0.00	10,833.37	0.00	10,833.37
Mínimo	5,945.34		0.00	5,711.45	0.00	5,711.45
Promedio	6,763.02		0.00	8,272.41	0.00	7,037.45
<b>Monto de la reserva</b>	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Valor presente de las obligaciones</b>						
Pensiones y Jubilaciones en curso de pago	6,168,046.75		1,227,308.90	1,725,545.62	0.00	11,120,901.26
Generación actual	36,573,790.80		1,836,494.40	1,047,465.17	16,116,421.40	55,574,171.78
Generaciones futuras	40,735,721.21		5,796,048.22	1,810,068.98	84,840,012.95	133,181,851.35
<b>Valor presente de las contribuciones asociadas a los sueldos futuros de cotización 2.00%</b>						
Generación actual	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Generaciones futuras	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Valor presente de aportaciones futuras</b>						
Generación actual	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Generaciones futuras	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Otros Ingresos						0.00
<b>Déficit/superávit actuarial</b>						
Generación actual	(44,741,837.35)		(3,063,803.30)	(2,773,019.79)	(16,116,421.40)	(66,695,073.04)
Generaciones futuras	(40,735,721.21)		(5,796,048.22)	(1,810,068.98)	(84,840,012.95)	(133,181,851.35)
<b>Periodo de suficiencia</b>						
Año de descapitalización	2022	2022	2022	2022	2022	2022
Tasa de rendimiento	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
<b>Estudio actuarial</b>						
Año de elaboración del estudio actuarial	2022	2022	2022	2022	2022	2022
Empresa que elaboró el estudio actuarial	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.

Handwritten signatures and initials in blue ink are present throughout the page, including a large signature at the top right, several signatures at the bottom, and the name 'Sara Hdz. U.' written vertically on the right side.

VIII. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES.

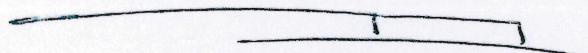
Las obligaciones por prestaciones económicas contingentes, no se generan al momento de la separación, sino durante la vida activa del trabajador. Por lo anterior, dicha obligación debió reconocerse durante los periodos en que el trabajador prestó los servicios, lo que hubiera evidenciado el crecimiento paulatino de los pasivos contingentes.

Se recomienda que las autoridades no descuiden este importante tema, ya que, el conocer los flujos esperados de egresos, ingresos y, en su caso, saldos del esquema de pensiones y prestaciones contingentes, les otorga herramientas para la toma de decisiones y una mejor planeación financiera.

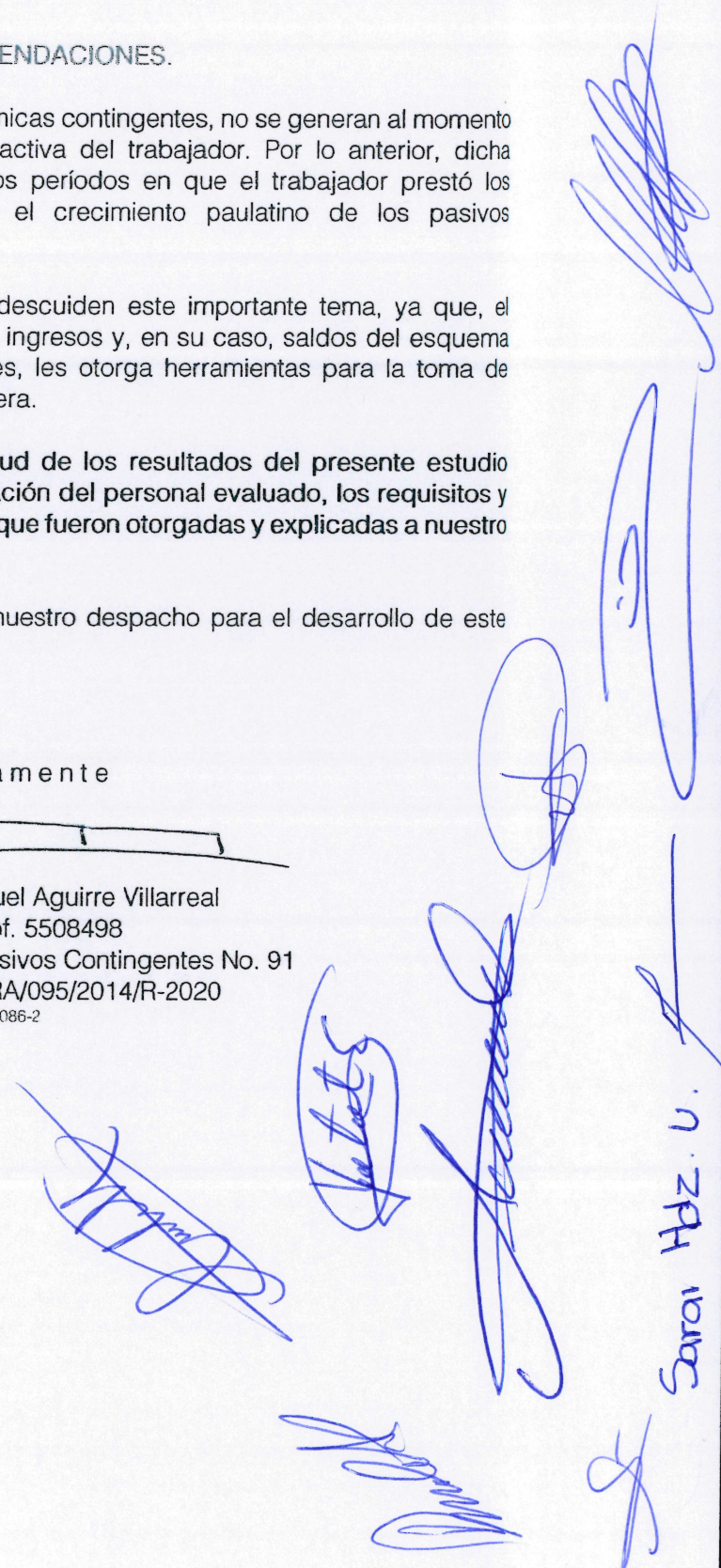
Es importante mencionar que la exactitud de los resultados del presente estudio dependerá de la veracidad de la información del personal evaluado, los requisitos y las bases de cálculo de las prestaciones que fueron otorgadas y explicadas a nuestro despacho.

Agradecemos la confianza depositada en nuestro despacho para el desarrollo de este trabajo.

Atentamente



Act. Francisco Miguel Aguirre Villarreal  
Cédula Prof. 5508498  
Actuario Certificado en Pasivos Contingentes No. 91  
CNSAR/VJ/DGNC/RA/095/2014/R-2020  
C22-0086-2



Saraí Hdz. U.