



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

C15-0381-2

Saltillo, Coahuila a 17 de Marzo de 2016

Dr. Gilberto Herrera Ruiz
Rector.
Universidad Autónoma de Querétaro
Querétaro, Qro.

Estimado Dr. Herrera

Presentamos los resultados de la “Valuación Actuarial Estandarizada de las Universidades e Instituciones de Educación Superior” (Estudio Actuarial 2) del sistema de pensiones y prestaciones contingentes de la institución que usted representa vigentes actualmente. Estos resultados dan cumplimiento a los objetivos de la convocatoria que realizó la Secretaría de Educación Pública.

En la presente evaluación se utilizaron dos metodologías de financiamiento, la “Prima Media General” así como las “Primas Óptimas de Liquidez”.

El contenido de este reporte es el siguiente:

- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Antecedentes
- III. Características de las Prestaciones Evaluadas
- IV. Necesidad del Estudio Actuarial
- V. Reservas
- VI. Términos de Referencia
- VII. Descripción de los Métodos de Financiamiento
 - Prima Media General
 - Primas Óptimas de Liquidez
- VIII. Hipótesis Actuariales
- IX. 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 (Prima Media General) y Balances Actuariales
 - v. Primas Óptimas de Liquidez
 - vi. Aportaciones Extraordinarias
 - vii. Aportaciones Extraordinarias sin considerar las aportaciones de pensionados
- X. Comentarios Generales y Recomendaciones

Oficinas en:
México, D.F.
San Luis Potosí, S.L.P.
Guadalajara, Jal.

Bld. Galerías #200 Col. Villa Olímpica Ote.
Saltillo, Coah. C.P. 25230
Tels. 01 (844) 4-16-13-02 ó 4-16-28-36
E-MAIL: valuaciones@actuariales.com.mx

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

Activos	2,220
Nómina Anual	\$ 759,298,355.35
<hr/>	
Jubilados	1,112
Nómina Anual	\$ 409,398,108.59

b) Monto de la Reserva: \$ 1,231,599,415.17

c) Valor Presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Pensiones en curso de pago	6,001,436,665.18	5,229,890,068.86
Generación Actual		
Servicios Pasados	4,613,903,113.94	3,655,398,886.09
Servicios Futuros	1,633,387,636.42	1,204,442,524.06
Servicios Totales	6,247,290,750.36	4,859,841,410.15
Nuevas Generaciones	1,021,478,322.01	509,912,257.34
Total	13,270,205,737.55	10,599,643,736.35

d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Generación Actual	10,601,988,277.06	9,319,889,781.65
Nuevas Generaciones	52,069,032,364.11	26,346,802,758.04
Total	62,671,020,641.17	35,666,692,539.68

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

Personal	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Activos		
i) Generación Actual	1,167,174,830.85	1,027,467,060.73
ii) Nuevas Generaciones	0.00	0.00
Pensionados		
i) En curso de pago	97,091,914.72	84,690,298.09
ii) De la generación actual	10,750,880.69	8,523,417.33
iii) De las nuevas generaciones	0.00	0.00
Total	1,275,017,626.27	1,120,680,776.16

f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Generación Actual	(9,742,110,374.10)	(7,737,451,287.69)
Nuevas Generaciones	(1,021,478,322.01)	(509,912,257.34)
Total	(10,763,588,696.11)	(8,247,363,545.02)

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

g) Período de Suficiencia

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 3.50%	2019
Escenario 5.00%	2019

h) Cotizaciones recomendadas como porcentaje de la nómina de cotización de acuerdo a la metodología de Prima Media General

Personal	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Generación Actual (Activos y Pensionados)	102.90%	94.05%
Nuevas Generaciones	1.96%	1.94%
Total	19.04%	26.00%

i) Cotizaciones recomendadas como porcentaje de la nómina de cotización de acuerdo a la metodología de Primas Óptimas de Liquidez

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.50%	51.00%	2016-2043
	1.83%	2044-2116
Escenario 5.00%	50.00%	2016-2043
	1.07%	2044-2116

j) Cotizaciones recomendadas como porcentaje de la nómina de cotización de acuerdo a la metodología de Primas Óptimas de Liquidez Escalonadas

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.50%	45.00%	2016
	Δ2.50%	2017-2018
	52.00%	2019-2043
Escenario 5.00%	1.65%	2044-2116
	45.00%	2016
	Δ2.50%	2017-2018
	52.00%	2019-2042
	1.13%	2043-2116

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Con la Reforma analizada al Sistema de Pensiones de la Universidad, se obtuvieron importantes ahorros que se muestran a continuación:

k) Ahorros de Balance

Concepto	Escenario 3.50%	
	Monto	Porcentaje
Egresos	24,755,089,420.79	-65.10%
Aportaciones	2,506,617,041.44	-
Déficit	27,261,706,462.22	-71.69%

Concepto	Escenario 5.00%	
	Monto	Porcentaje
Egresos	10,401,840,050.66	-49.53%
Aportaciones	2,352,280,191.33	-
Déficit	12,754,120,241.98	-60.73%

l) Ahorros para el Patrón

Concepto	Escenario 3.50%	
	Monto	Porcentaje
Generación Actual	6,395,160,782.26	37.81%
Nuevas Generaciones	20,088,429,126.06	95.16%
Total	26,483,589,908.32	69.65%

El porcentaje máximo de egresos es del 61.94% y se da en el año 2026

Concepto	Escenario 5.00%	
	Monto	Porcentaje
Generación Actual	4,866,680,840.44	36.62%
Nuevas Generaciones	7,202,461,361.06	93.39%
Total	12,069,142,201.49	57.47%

El porcentaje máximo de egresos es del 61.97% y se da en el año 2026

m) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.50%
(Millones de pesos de 2015)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2016	462.57	108.23	0.00	2067	89.59	0.54	89.05
2017	491.20	105.77	0.00	2068	86.61	0.39	86.21
2018	515.36	103.00	0.00	2069	84.30	0.28	84.02
2019	543.42	100.13	291.62	2070	82.72	0.19	82.53
2020	575.03	96.96	478.07	2071	81.44	0.12	81.31
2021	605.06	93.33	511.73	2072	80.90	0.08	80.82
2022	636.31	89.46	546.85	2073	81.05	0.06	80.99
2023	669.31	85.26	584.06	2074	81.58	0.04	81.55
2024	692.43	80.66	611.77	2075	82.34	0.02	82.32
2025	711.68	76.23	635.45	2076	83.32	0.01	83.31
2026	731.01	71.90	659.11	2077	84.53	0.00	84.52
2027	737.26	67.51	669.75	2078	85.94	0.00	85.94
2028	742.79	63.39	679.39	2079	87.47	0.00	87.47
2029	744.24	59.47	684.77	2080	89.13	0.00	89.13
2030	746.31	55.61	690.71	2081	90.88	0.00	90.88
2031	738.96	51.71	687.25	2082	92.71	0.00	92.71
2032	729.69	48.02	681.68	2083	94.61	0.00	94.61
2033	715.20	44.38	670.83	2084	96.56	0.00	96.56
2034	693.87	40.97	652.90	2085	98.55	0.00	98.55
2035	673.29	37.99	635.30	2086	100.57	0.00	100.57
2036	651.27	35.13	616.14	2087	102.63	0.00	102.63
2037	628.22	32.33	595.89	2088	104.72	0.00	104.72
2038	602.16	29.70	572.45	2089	106.84	0.00	106.84
2039	573.86	27.29	546.57	2090	109.00	0.00	109.00
2040	546.01	25.09	520.91	2091	111.18	0.00	111.18
2041	517.57	23.05	494.52	2092	113.40	0.00	113.40
2042	491.64	21.12	470.52	2093	115.66	0.00	115.66
2043	464.73	19.22	445.51	2094	117.96	0.00	117.96
2044	437.41	17.40	420.01	2095	120.30	0.00	120.30
2045	411.37	15.75	395.63	2096	122.68	0.00	122.68
2046	386.41	14.22	372.19	2097	125.11	0.00	125.11
2047	361.09	12.79	348.30	2098	127.59	0.00	127.59
2048	336.68	11.46	325.23	2099	130.11	0.00	130.11
2049	313.13	10.22	302.91	2100	132.69	0.00	132.69
2050	290.48	9.11	281.37	2101	135.32	0.00	135.32
2051	269.36	8.12	261.24	2102	138.00	0.00	138.00
2052	248.69	7.20	241.49	2103	140.74	0.00	140.74
2053	229.45	6.40	223.05	2104	143.54	0.00	143.54
2054	212.69	5.70	206.99	2105	146.39	0.00	146.39
2055	196.58	5.03	191.54	2106	149.30	0.00	149.30
2056	182.30	4.44	177.86	2107	152.28	0.00	152.28
2057	169.03	3.86	165.17	2108	155.31	0.00	155.31
2058	156.22	3.33	152.89	2109	158.40	0.00	158.40
2059	143.96	2.85	141.12	2110	161.56	0.00	161.56
2060	133.74	2.45	131.29	2111	164.78	0.00	164.78
2061	124.68	2.08	122.60	2112	168.08	0.00	168.08
2062	116.72	1.74	114.98	2113	171.44	0.00	171.44
2063	109.74	1.43	108.30	2114	174.88	0.00	174.88
2064	103.28	1.15	102.13	2115	178.38	0.00	178.38
2065	97.64	0.90	96.74	2116	181.97	0.00	181.97
2066	93.16	0.71	92.46				

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 5.00%
(Millones de pesos de 2015)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2016	462.57	108.23	0.00	2067	89.15	0.54	88.62
2017	491.22	105.77	0.00	2068	86.21	0.39	85.81
2018	515.40	103.00	0.00	2069	83.95	0.28	83.67
2019	543.50	100.13	256.78	2070	82.43	0.19	82.24
2020	575.14	96.96	478.19	2071	81.20	0.12	81.08
2021	605.22	93.33	511.89	2072	80.71	0.08	80.63
2022	636.53	89.46	547.06	2073	80.90	0.06	80.84
2023	669.54	85.26	584.29	2074	81.47	0.04	81.44
2024	692.69	80.66	612.03	2075	82.26	0.02	82.24
2025	711.95	76.23	635.71	2076	83.26	0.01	83.25
2026	731.28	71.90	659.37	2077	84.48	0.00	84.48
2027	737.52	67.51	670.01	2078	85.91	0.00	85.91
2028	743.04	63.39	679.65	2079	87.45	0.00	87.45
2029	744.44	59.47	684.98	2080	89.11	0.00	89.11
2030	746.44	55.60	690.83	2081	90.87	0.00	90.87
2031	739.01	51.71	687.30	2082	92.70	0.00	92.70
2032	729.65	48.01	681.64	2083	94.60	0.00	94.60
2033	715.08	44.37	670.71	2084	96.56	0.00	96.56
2034	693.70	40.96	652.73	2085	98.55	0.00	98.55
2035	673.05	37.98	635.06	2086	100.57	0.00	100.57
2036	650.97	35.13	615.85	2087	102.63	0.00	102.63
2037	627.88	32.32	595.56	2088	104.72	0.00	104.72
2038	601.78	29.70	572.08	2089	106.84	0.00	106.84
2039	573.40	27.29	546.12	2090	109.00	0.00	109.00
2040	545.42	25.09	520.33	2091	111.18	0.00	111.18
2041	516.82	23.04	493.78	2092	113.40	0.00	113.40
2042	490.74	21.12	469.63	2093	115.66	0.00	115.66
2043	463.73	19.21	444.52	2094	117.96	0.00	117.96
2044	436.36	17.40	418.96	2095	120.30	0.00	120.30
2045	410.24	15.74	394.50	2096	122.68	0.00	122.68
2046	385.24	14.22	371.03	2097	125.11	0.00	125.11
2047	359.91	12.79	347.12	2098	127.59	0.00	127.59
2048	335.52	11.45	324.07	2099	130.11	0.00	130.11
2049	312.01	10.22	301.79	2100	132.69	0.00	132.69
2050	289.39	9.11	280.28	2101	135.32	0.00	135.32
2051	268.26	8.12	260.15	2102	138.00	0.00	138.00
2052	247.68	7.20	240.48	2103	140.74	0.00	140.74
2053	228.54	6.40	222.14	2104	143.54	0.00	143.54
2054	211.81	5.70	206.11	2105	146.39	0.00	146.39
2055	195.83	5.03	190.79	2106	149.30	0.00	149.30
2056	181.59	4.44	177.15	2107	152.28	0.00	152.28
2057	168.38	3.86	164.51	2108	155.31	0.00	155.31
2058	155.56	3.33	152.23	2109	158.40	0.00	158.40
2059	143.39	2.85	140.54	2110	161.56	0.00	161.56
2060	133.15	2.45	130.71	2111	164.78	0.00	164.78
2061	124.16	2.08	122.08	2112	168.08	0.00	168.08
2062	116.18	1.74	114.44	2113	171.44	0.00	171.44
2063	109.17	1.43	107.73	2114	174.88	0.00	174.88
2064	102.70	1.15	101.55	2115	178.38	0.00	178.38
2065	97.15	0.90	96.25	2116	181.97	0.00	181.97
2066	92.71	0.71	92.00				

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

II. ANTECEDENTES.

La Subsecretaría de Educación Superior emitió las reglas y lineamientos del Fondo de Apoyo para el Saneamiento Financiero y para la Atención a Problemas Estructurales de las UPE para este 2016. En este ejercicio se destinaron \$1,320,875,814.00 (Un mil trescientos veinte millones ochocientos setenta y cinco mil ochocientos catorce pesos 00/100 m. n.) al apoyo de reformas estructurales de las Universidades Públicas Estatales para abatir pasivos contingentes derivados de pensiones y jubilaciones.

En dicho oficio se estableció el plazo de entrega de estos proyectos el 15 de abril del presente año por lo que la Institución de Educación Superior nos solicitó la actualización de la situación que guarda su esquema de pensiones con fecha de corte al 31 de Diciembre de 2015.

Por lo anterior presentamos la evaluación actuarial que se realizó bajo los términos de referencia, hipótesis y metodología sugeridas por la ANUIES y el CUPIA. Como valor agregado, adicionalmente, el cálculo actuarial se elaboró mediante el método de Primas Optimas de Liquidez, tanto nivelada, como escalonadas.

III. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS.

Personal Administrativo.

Cuotas y Aportaciones

Las aportaciones se efectuarán al fondo de la siguiente manera a partir del 14 de agosto de 2007:

Año	% del salario base	
	Trabajador	Universidad
2007	3%	6%
2008	4%	8%
2009	5%	10%
2010 en adelante	6%	12%

Devolución de Aportaciones

- Requisito : Ser trabajador administrativo sindicalizado y retirarse de la Universidad por cualquier causa distinta a la jubilación
- Monto : El monto de sus aportaciones al Fondo así como los intereses generados.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Bono de Permanencia

El personal administrativo sindicalizado que desee continuar prestando sus servicios como personal activo después de adquirir el derecho a jubilarse con el 100% de su último salario, recibirá un bono de permanencia equivalente al 20% de su salario mensual tabulado, mismo que podrá disfrutar desde la fecha en que nazca su derecho de jubilación hasta los 35 años de servicio. En el entendido que este bono no integrará para establecer el monto de la pensión.

Jubilación por edad avanzada

Requisito : Contar con al menos 55 años y al menos 15 de servicio
Monto : Un porcentaje de acuerdo con la siguiente tabla:

Años de servicio	% del último salario
15	50
20	75
25	100

Plazo : Vitalicia

Jubilación por Antigüedad

Requisito : Contar con 29 años de servicio
Monto : 100% del último salario
Plazo : Vitalicia

Nota: La Universidad complementará o suplirá lo que aporte el IMSS de acuerdo con los porcentajes mencionados anteriormente.

Pensión por invalidez.

Requisito : Invalidarse por cualquier causa
Monto : El 100 % del último salario integrado, que incluye la prima de antigüedad.
Plazo : Vitalicia

Pensión por Viudez.

Requisito : Ser beneficiario del titular de la pensión
Monto : El 65 % de la pensión que venía disfrutando el titular
Plazo : Vitalicia

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Pensión por Orfandad.

Requisito	Ser beneficiario del titular de la pensión
Monto	El 25 % de la pensión que venía disfrutando el titular
Plazo	Hasta los 18 años o hasta los 25 en caso de que continué estudiando.

Pagos Únicos.

Compensación por antigüedad

Requisito	Jubilarse o pensionarse
Monto	30 días del total de sus percepciones exceptuando el aguinaldo y la prima vacacional por cada año de servicio.

Pago por renuncia voluntaria

Requisito	Renunciar voluntariamente
Monto	30 días del salario tabulador por año de servicio. Esta prestación es excluyente de la anterior.

Pago por fallecimiento

Requisito	Fallecer en activo
Monto	70 días de la percepción total del trabajador fallecido

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

Aguinaldo: Los jubilados recibirán como concepto de aguinaldo 65 días de la pensión que estén disfrutando.

Nuevo Esquema de Pensiones para el personal Administrativo Sindicalizado que Ingrese a partir del 1 de Agosto de 2007:

Todo personal administrativo sindicalizado que ingrese a partir del 1 de Agosto de 2007, no se le aplicará, sin excepción alguna, lo pactado en las Cláusulas 84, 85, 85.1, 85.2, 85.3 y 85.4 de este Contrato Colectivo de

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Trabajo; por lo que para gozar de los derechos de retiro, jubilación y pensión, se le aplicarán las normas legales de la seguridad social.

Personal Docente.

Cuotas y Aportaciones

Las aportaciones se efectuarán al fondo de la siguiente manera:

Año	% del salario base	
	Trabajador	Universidad
2007	3%	6%
2008	4%	8%
2009	5%	10%
2010	6%	12%
2011	7%	14%
2012 en adelante	8%	16%

El personal jubilado y pensionado académico y académico que desempeñe funciones de confianza por nombramiento del rector, harán una aportación mensual al fideicomiso, en la misma proporción que los activos. El monto máximo que se podrá aportar al fondo será el equivalente a lo que corresponda aportar a un profesor de tiempo completo categoría VII.

Devolución de Aportaciones

- Requisito : Ser personal académico o académico que desempeñe funciones de confianza por nombramiento del Rector y terminar la relación laboral con la UAQ (cualquiera que sea la causa)
- Monto : El monto de sus aportaciones al Fondo así como los intereses generados.

Bono de Permanencia

El personal académico que desee continuar prestando sus servicios como personal activo después de adquirir el derecho a jubilarse, recibirá un bono de permanencia equivalente al 20% de su salario mensual tabulado, mismo que podrá disfrutar desde la fecha en que nazca su derecho de jubilación hasta los 35 años de servicio.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Jubilación por Antigüedad

- Requisito : Contar con 29 años de servicio hasta el año 2011, a partir del año 2012 se requerirán 30 años de servicio.
Monto : 100% del último salario integrado.
Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

Nota: La Universidad complementará o suplirá lo que aporte el IMSS de acuerdo con los porcentajes mencionados anteriormente.

Pensión por jubilación anticipada

- Requisito : Contar con al menos 20 años de servicio y 55 años de edad hasta el año 2011, a partir del 2012 se requerirá la siguiente edad:

Antigüedad al 31 de Diciembre de 2011	Edad mínima requerida
20	55.0
19	55.5
18	56.0
17	56.5
16	57.0
15	57.5
14	58.0
13	58.5
12	59.0
11	59.5
10 ó menos	60.0

- Monto : 75% del último salario integrado.
Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

Nota: La Universidad complementará o suplirá lo que aporte el IMSS de acuerdo con los porcentajes mencionados anteriormente.

Jubilación por edad avanzada

- Requisito : Contar con un mínimo de 25 años de servicio y 55 años de edad hasta el año 2011, a partir del año 2012 se requerirá la siguiente edad:

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Antigüedad al 31 de Diciembre de 2011	Edad mínima requerida
25	55.0
24	55.5
23	56.0
22	56.5
21	57.0
20	57.5
19	58.0
18	58.5
17	59.0
16	59.5
15 o menos	60.0

Monto : 100% del último salario integrado.
 Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

Pensión por invalidez.

Requisito : Invalidarse por cualquier causa.
 Monto : El 100 % del último salario integrado.
 Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

Pensión por Viudez.

Requisito : Ser beneficiario del titular de la pensión.
 Monto : El 65 % de la pensión que venía disfrutando el titular.
 Plazo : Vitalicia.

Pensión por Orfandad.

Requisito : Ser beneficiario del titular de la pensión.
 Monto : El 30 % de la pensión que venía disfrutando el titular.
 Plazo : Vitalicia.

Pagos Únicos.

Compensación por antigüedad

Requisito : Jubilarse o pensionarse.
 Monto : 30 días del total de sus percepciones exceptuando el aguinaldo y la prima vacacional por cada año de servicio.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Pago por renuncia voluntaria

Requisito	Renunciar voluntariamente.
Monto	30 días del salario tabulador por año de servicio. Esta prestación es excluyente de la anterior.

Pago por fallecimiento

Requisito	Fallecer en activo.
Monto	70 días de la percepción total del trabajador fallecido.

Aportaciones Extraordinarias al Fondo de Pensiones

La UAQ y el SUPAUAQ se comprometen a realizar gestiones ante los Gobiernos: Federal Estatal y Municipales de Querétaro, para que éstos hagan aportaciones extraordinarias año con año al Fideicomiso.

La UAQ se compromete a gestionar e integrar al Fideicomiso las aportaciones extraordinarias del Gobierno: Federal Estatal y Municipales de Querétaro y Organismos Privados, así como las gestiones que realice el Patronato de la UAQ para fortalecer el Fideicomiso de referencia.

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

Aguinaldo: Los jubilados recibirán como concepto de aguinaldo 65 días de la pensión que estén disfrutando.

Nuevo Esquema de Pensiones para el personal Académico que Ingrese a partir del 15 de Junio de 2008

Todo personal académico que ingrese a partir del 15 de junio de 2007, no se le aplicará, sin excepción alguna, lo pactado en las Cláusulas 75, 77, 77.1, 77.2, 77.3 y 77.4 de este Contrato Colectivo de Trabajo; por lo que para gozar de los derechos de retiro, jubilación y pensión, se le aplicarán las normas legales de la seguridad social.

Nota: Adicionalmente, la universidad continuará realizando las cuotas y aportaciones al IMSS, tanto del personal activo como de los jubilados y pensionados, hasta el momento en que reciban la pensión por parte de dicho Instituto. Debido a que no se nos otorgaron los montos de aportaciones, se omitió el cálculo de los flujos que éstas representan.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

IV. NECESIDAD DEL ESTUDIO ACTUARIAL

Debido a que las prestaciones económicas que otorga el sistema de pensiones dependen de alguna contingencia, es necesario utilizar técnicas actuariales que por medio de hipótesis de muerte, invalidez y rotación, así como de rendimientos bancarios incrementos, poblacionales, etc. nos permitan encontrar los ingresos, egresos y saldos del fondo de pensiones y prestaciones contingentes durante los próximos 100 años, de la manera más aproximada posible.

El cálculo actuarial es la única técnica que determina el costo actual y futuro de las obligaciones generadas por el sistema de pensiones, proporcionando una amplia información que deberá considerarse como fundamental para la toma de decisiones relativas a las finanzas del fondo de pensiones y de la propia Universidad.

V. RESERVAS.

Para efectos del estudio se consideró una reserva de \$1,231,599,415.17

VI. TÉRMINOS DE REFERENCIA.

Para obtener resultados comparables entre sí las valuaciones actuariales deben contar con las siguientes características:

- Misma fecha de referencia (Diciembre del año 2015).
- Criterios homogéneos en la adopción de las hipótesis utilizadas.
- Definición de resultados mínimos que debe contener cada estudio actuarial.
- Metodología estándar de valuación.

La presente valuación actuarial se apega estrictamente a los Términos de Referencia de las Universidades e Instituciones de Educación Superior, y no solo presenta los resultados obtenidos a través del método de Prima Media General (PMG), sino que, como valor agregado, presenta los resultados bajo el método de las Primas Óptimas de Liquidez (POL), nivelada y escalonadas.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

VII. 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.
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.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

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.

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.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

VIII. HIPÓTESIS ACTUARIALES.

A continuación se muestran las hipótesis utilizadas en este estudio, que coinciden con las señas en los términos de referencia, considerando dos escenarios financieros:

- 1) Tasa real de rendimiento: 3.5 % anual compuesto.
- 2) Tasa real de rendimiento: 5.0 % anual compuesto.

Para las prestaciones estáticas se utilizó un 6% como tasa de descuento.

Nota: En este caso la rotación de la Institución evaluada es equivalente a **1.75** veces la rotación del ISSSTE federal.

La veracidad de los resultados del presente estudio actuarial dependerá del cumplimiento conjunto de las hipótesis utilizadas.

A diferencia de los estudios realizados en años anteriores, el presente estudio considera que las cuotas y aportaciones al IMSS, tanto de los trabajadores activos como de los jubilados y pensionados, no se cubren con los recursos del fondo de pensiones, por lo que no se incluyen en los egresos del mismo

Hipótesis

Edad	Biométricas										Financieras				
	Fallecimiento				Invalidez	Rotación	Hijos Promedio	Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Tasa Inc. Poblacional		Tasa de Inc. al salario de cotización		
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos					Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Mínimo	de cotización
15	0.000520	0.000460	0.000670	0.016310	0.000005	0.076400	0.001510	0.008320	15	15	2016	0.000000	2016	1.50	2.00
16	0.000590	0.000490	0.000670	0.016820	0.000005	0.072170	0.002420	0.014760	16	16	2017	1.000000	2017	1.50	2.00
17	0.000720	0.000520	0.001510	0.017070	0.000011	0.068110	0.003780	0.031310	17	17	2018	1.000000	2018	1.50	2.00
18	0.000800	0.000560	0.001530	0.017350	0.000011	0.064210	0.005140	0.061730	18	18	2019	1.000000	2019	1.50	2.00
19	0.000870	0.000600	0.001540	0.017620	0.000016	0.060400	0.015110	0.102260	19	19	2020	1.000000	2020	1.50	2.00
20	0.000940	0.000640	0.001550	0.017900	0.000016	0.056850	0.028250	0.205520	20	19	2021	1.000000	2021	1.50	2.00
21	0.001010	0.000680	0.001560	0.018190	0.000021	0.053570	0.049700	0.283800	21	20	2022	1.000000	2022	1.50	2.00
22	0.001090	0.000730	0.001590	0.018490	0.000021	0.050360	0.074330	0.362180	22	21	2023	1.000000	2023	1.50	2.00
23	0.001150	0.000780	0.001610	0.018790	0.000026	0.046990	0.114130	0.431250	23	22	2024	1.000000	2024	1.50	2.00
24	0.001220	0.000840	0.001650	0.019100	0.000032	0.044750	0.172830	0.492090	24	23	2025	1.000000	2025	1.50	2.00
25	0.001290	0.000900	0.001690	0.019430	0.000037	0.042150	0.229400	0.556600	25	23	2026	1.000000	2026	1.50	2.00
26	0.001360	0.000960	0.001730	0.019760	0.000042	0.039720	0.314080	0.624780	26	24	2027	1.000000	2027	1.50	2.00
27	0.001440	0.001040	0.001770	0.020100	0.000047	0.037470	0.402380	0.679180	27	25	2028	1.000000	2028	1.50	2.00
28	0.001450	0.001110	0.001800	0.020450	0.000058	0.035390	0.516660	0.715150	28	26	2029	1.000000	2029	1.50	2.00
29	0.001530	0.001200	0.001840	0.020820	0.000063	0.033410	0.634650	0.736360	29	27	2030	1.000000	2030	1.50	2.00
30	0.001600	0.001280	0.001890	0.021190	0.000074	0.031490	0.748940	0.753800	30	28	2031	1.000000	2031	1.50	2.00
31	0.001610	0.001380	0.001970	0.021560	0.000084	0.029760	0.902280	0.764900	31	28	2032	1.000000	2032	1.50	2.00
32	0.001690	0.001480	0.002060	0.021970	0.000095	0.028130	1.061050	0.773520	32	29	2033	1.000000	2033	1.50	2.00
33	0.001760	0.001600	0.002160	0.022380	0.000110	0.026650	1.220050	0.784220	33	30	2034	1.000000	2034	1.50	2.00
34	0.001840	0.001720	0.002270	0.022790	0.000121	0.025280	1.386760	0.797100	34	31	2035	1.000000	2035	1.50	2.00
35	0.001920	0.001850	0.002410	0.023230	0.000142	0.023880	1.523410	0.805420	35	32	2036	1.000000	2036	1.50	2.00
36	0.002000	0.001990	0.002550	0.023680	0.000158	0.022580	1.680670	0.811870	36	32	2037	1.000000	2037	1.50	2.00
37	0.002130	0.002140	0.002700	0.024070	0.000179	0.021460	1.788540	0.815530	37	33	2038	1.000000	2038	1.50	2.00
38	0.002220	0.002310	0.002850	0.024630	0.000200	0.020330	1.899880	0.819200	38	34	2039	1.000000	2039	1.50	2.00
39	0.002380	0.002490	0.003010	0.025140	0.000226	0.019300	1.971710	0.821970	39	35	2040	1.000000	2040	1.50	2.00
40	0.002460	0.002670	0.003190	0.025650	0.000258	0.018340	2.061370	0.823860	40	36	2041	1.000000	2041	1.50	2.00
41	0.002620	0.002880	0.003400	0.026170	0.000289	0.017400	2.046490	0.824750	41	37	2042	1.000000	2042	1.50	2.00
42	0.002840	0.003110	0.003670	0.026740	0.000326	0.016520	2.006460	0.826630	42	37	2043	1.000000	2043	1.50	2.00
43	0.003010	0.003350	0.004010	0.027330	0.000363	0.015750	1.959930	0.826630	43	38	2044	1.000000	2044	1.50	2.00
44	0.003240	0.003610	0.004440	0.027910	0.000405	0.014960	1.904860	0.826630	44	39	2045	1.000000	2045	1.50	2.00
45	0.003480	0.003900	0.004940	0.028540	0.000452	0.014190	1.847760	0.827520	45	40	2046	1.000000	2046	1.50	2.00
46	0.003790	0.004200	0.005510	0.029180	0.000505	0.013570	1.782800	0.826630	46	41	2047	0.000000	2047	1.50	2.00
47	0.004050	0.004540	0.006100	0.029850	0.000563	0.012890	1.708090	0.826630	47	42	2048	0.000000	2048	1.50	2.00
48	0.004380	0.004890	0.006710	0.030540	0.000626	0.012290	1.642300	0.826630	48	42	2049	0.000000	2049	1.50	2.00
49	0.004790	0.005280	0.007300	0.031290	0.000700	0.011770	1.558530	0.825740	49	43	2050	0.000000	2050	1.50	2.00
50	0.005140	0.005700	0.007930	0.032030	0.000773	0.011160	1.478240	0.824750	50	44	2051	0.000000	2051	1.50	2.00
51	0.005570	0.006160	0.008610	0.032830	0.000863	0.010740	1.353830	0.822960	51	45	2052	0.000000	2052	1.50	2.00
52	0.006090	0.006650	0.009410	0.033660	0.000952	0.010210	1.243620	0.820190	52	46	2053	0.000000	2053	1.50	2.00
53	0.006630	0.007190	0.010310	0.034520	0.001052	0.009780	1.141350	0.817420	53	46	2054	0.000000	2054	1.50	2.00
54	0.007190	0.007770	0.011330	0.035440	0.001168	0.009340	1.023280	0.814640	54	47	2055	0.000000	2055	1.50	2.00
55	0.007840	0.008390	0.012430	0.036380	0.001289	0.008910	0.913080	0.811870	55	48	2056	0.000000	2056	1.50	2.00
56	0.008520	0.009070	0.013640	0.037370	0.001426	0.008600	0.806800	0.809090	56	49	2057	0.000000	2057	1.50	2.00
57	0.009310	0.009800	0.014810	0.038450	0.001573	0.008300	0.748480	0.805420	57	50	2058	0.000000	2058	1.50	2.00
58	0.010130	0.010600	0.016030	0.039540	0.001736	0.007950	0.676950	0.801760	58	51	2059	0.000000	2059	1.50	2.00
59	0.011070	0.011470	0.017300	0.040730	0.001909	0.007640	0.617880	0.798090	59	51	2060	0.000000	2060	1.50	2.00
60	0.012060	0.012400	0.018650	0.041910	0.002104	0.007320	0.551790	0.794330	60	52	2061	0.000000	2061	1.50	2.00
61	0.013100	0.013420	0.020070	0.043210	0.002314	0.007050	0.495890	0.789770	61	53	2062	0.000000	2062	1.50	2.00
62	0.014290	0.014510	0.021720	0.044600	0.002546	0.006820	0.440830	0.786100	62	54	2063	0.000000	2063	1.50	2.00
63	0.015550	0.015710	0.023590	0.046060	0.002793	0.006490	0.400110	0.780550	63	55	2064	0.000000	2064	1.50	2.00
64	0.016990	0.017000	0.030760	0.047590	0.003067	0.006260	0.372540	0.774110	64	55	2065	0.000000	2065	1.50	2.00
65	0.018460	0.018400	0.032080	0.049240	0.003361	0.006050	0.344440	0.767670	65	56	2066	0.000000	2066	1.50	2.00
66	0.020230	0.019920	0.030610	0.050980	0.003682	0.000000	0.319520	0.760240	66	57	2067	0.000000	2067	1.50	2.00
67	0.021940	0.021570	0.033340	0.052820	0.004029	0.000000	0.297460	0.753800	67	58	2068	0.000000	2068	1.50	2.00

Hipótesis

Biométricas											Financieras				
Edad	Fallecimiento				Invalidez	Rotación	Hijos Promedio	Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Tasa Inc. Poblacional		Tasa de Inc. al salario		
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos					Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Mínimo	de cotización
68	0.023860	0.023350	0.036440	0.054820	0.004413	0.000000	0.274950	0.746460	68	59	2069	0.000000	2069	1.50	2.00
69	0.025950	0.025290	0.039820	0.057000	0.004824	0.000000	0.256220	0.738140	69	60	2070	0.000000	2070	1.50	2.00
70	0.028240	0.027400	0.043590	0.059270	0.005276	0.000000	0.235520	0.729820	70	60	2071	0.000000	2071	1.50	2.00
71	0.030650	0.029680	0.047840	0.061710	0.005760	0.000000	0.216640	0.720600	71	61	2072	0.000000	2072	1.50	2.00
72	0.033320	0.032160	0.052610	0.064380	0.006286	0.000000	0.197750	0.711390	72	62	2073	0.000000	2073	1.50	2.00
73	0.036170	0.034860	0.057780	0.067340	0.006859	0.000000	0.179620	0.702170	73	63	2074	0.000000	2074	1.50	2.00
74	0.039240	0.037780	0.063500	0.070470	0.007475	0.000000	0.160890	0.692060	74	64	2075	0.000000	2075	1.50	2.00
75	0.042580	0.040950	0.069790	0.073960	0.008143	0.000000	0.146390	0.681960	75	65	2076	0.000000	2076	1.50	2.00
76	0.046080	0.044390	0.076730	0.077710	0.008869	0.000000	0.132570	0.670860	76	65	2077	0.000000	2077	1.50	2.00
77	0.049930	0.048130	0.084400	0.081910	0.009647	0.000000	0.123120	0.657980	77	66	2078	0.000000	2078	1.50	2.00
78	0.053870	0.052190	0.092850	0.086470	0.010494	0.000000	0.116630	0.645090	78	67	2079	0.000000	2079	1.50	2.00
79	0.058260	0.056590	0.102170	0.091760	0.011409	0.000000	0.110360	0.632210	79	68	2080	0.000000	2080	1.50	2.00
80	0.063000	0.061390	0.112430	0.098400	0.012398	0.000000	0.104090	0.617450	80	69	2081	0.000000	2081	1.50	2.00
81	0.067930	0.066580	0.123710	0.103960	0.013461	0.000000	0.097440	0.601790	81	70	2082	0.000000	2082	1.50	2.00
82	0.073290	0.072240	0.136110	0.111220	0.014613	0.000000	0.090340	0.582370	82	70	2083	0.000000	2083	1.50	2.00
83	0.078840	0.078380	0.149720	0.119740	0.015854	0.000000	0.082640	0.557500	83	71	2084	0.000000	2084	1.50	2.00
84	0.084840	0.085050	0.164690	0.129530	0.017190	0.000000	0.075230	0.537280	84	72	2085	0.000000	2085	1.50	2.00
85	0.091290	0.092300	0.180840	0.140930	0.018632	0.000000	0.066320	0.517860	85	73	2086	0.000000	2086	1.50	2.00
86	0.098160	0.100180	0.198490	0.154400	0.020183	0.000000	0.059820	0.498540	86	75	2087	0.000000	2087	1.50	2.00
87	0.105350	0.108750	0.217930	0.170900	0.021856	0.000000	0.053100	0.481000	87	74	2088	0.000000	2088	1.50	2.00
88	0.112570	0.118060	0.239170	0.191330	0.023650	0.000000	0.046000	0.463560	88	75	2089	0.000000	2089	1.50	2.00
89	0.120590	0.128190	0.263250	0.216170	0.025585	0.000000	0.040190	0.447900	89	76	2090	0.000000	2090	1.50	2.00
90	0.129420	0.139200	0.292820	0.249730	0.027669	0.000000	0.034520	0.433130	90	77	2091	0.000000	2091	1.50	2.00
91	0.137850	0.151170	0.325760	0.309700	0.029904	0.000000	0.028330	0.421140	91	78	2092	0.000000	2092	1.50	2.00
92	0.146900	0.164180	0.370230	0.357440	0.032313	0.000000	0.022960	0.409150	92	78	2093	0.000000	2093	1.50	2.00
93	1.000000	0.178340	0.435770	0.451880	0.032313	0.000000	0.017450	0.397160	93	79	2094	0.000000	2094	1.50	2.00
94	1.000000	0.193730	0.498280	0.625000	0.032308	0.000000	0.011480	0.385170	94	80	2095	0.000000	2095	1.50	2.00
95	1.000000	0.210480	0.552950	1.000000	0.032308	0.000000	0.007550	0.371400	95	81	2096	0.000000	2096	1.50	2.00
96	1.000000	0.228700	0.597530	1.000000	0.032308	0.000000	0.004380	0.359410	96	82	2097	0.000000	2097	1.50	2.00
97	1.000000	0.248520	0.627000	1.000000	0.032308	0.000000	0.001590	0.347420	97	83	2098	0.000000	2098	1.50	2.00
98	1.000000	0.270090	0.630420	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.335430	98	83	2099	0.000000	2099	1.50	2.00
99	1.000000	0.293560	0.630420	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.323440	99	84	2100	0.000000	2100	1.50	2.00
100	1.000000	1.000000	0.630420	1.000000	0.526017	0.000000	0.000000	0.334930	100	85	2101	0.000000	2101	1.50	2.00

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 burócratas y de los maestros teóricamente es menor que el de los afiliados al IMSS que en su mayoría son obreros.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

IX. 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.

En la primera parte de este apartado, se presentan las gráficas y los formatos que se solicitan en los Términos de Referencia, debidamente requisitados. Esta primera parte será denominada **FORMATOS**.

En este caso, los **FORMATOS** se entregan como anexo en medios magnéticos, pues en papel representarían aproximadamente 550 páginas.

No obstante lo anterior, los datos estadísticos, las características de los sistemas de pensiones de cada uno de los sindicatos y los resultados más relevantes de los formatos como son: la prima media general, los balances actuariales, el período de suficiencia, entre otros, se incluyen en el capítulo denominado “RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL”. Así mismo, en esta presentación se incluyen las gráficas y cuadros más relevantes de los **FORMATOS**.

Los formatos solicitados en los Términos de Referencia, se anexan al presente reporte. Dichos formatos se dividen en los siguientes rubros principales:

- Resultados de las proyecciones demográficas.
- Resultados de las proyecciones financieras.

En la segunda parte, denominada **PRIMAS OPTIMAS DE LIQUIDEZ**, se presentan los resultados y las gráficas de egresos, ingresos y saldos futuros del sistema evaluado mediante este método actuarial de financiamiento.

Al igual que los **FORMATOS**, las **PRIMAS OPTIMAS DE LIQUIDEZ** fueron elaboradas para el personal total de la Universidad.

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.

Universidad Autónoma de Querétaro

Promedios y Datos Generales

Personal Activo

Administrativo			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	: 463	397	860
Edad promedio actual	: 44.88	44.92	44.90
Edad de ingreso promedio	: 29.41	28.72	29.09
Antigüedad promedio	: 15.47	16.21	15.81
Nómina mensual promedio	: 20,906.75	22,310.52	21,554.77
Nómina mensual	: 9,679,825.53	8,857,275.91	18,537,101.44

Docente			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	: 756	604	1,360
Edad promedio actual	: 48.63	45.64	47.30
Edad de ingreso promedio	: 35.53	34.21	34.94
Antigüedad promedio	: 13.10	11.43	12.36
Nómina mensual promedio	: 31,599.35	34,517.64	32,895.41
Nómina mensual	: 23,889,105.07	20,848,656.44	44,737,761.51

Universidad Autónoma de Querétaro

Promedios y Datos Generales

Personal Activo

	Total		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	: 1,219	1,001	2,220
Edad promedio actual	: 47.21	45.35	46.37
Edad de ingreso promedio	: 33.21	32.03	32.67
Antigüedad promedio	: 14.00	13.33	13.70
Nómina mensual promedio	: 27,538.09	29,676.26	28,502.19
Nómina mensual	: 33,568,930.60	29,705,932.35	63,274,862.95

Universidad Autónoma de Querétaro

Promedios y Datos Generales

Personal Jubilado y Pensionado

Administrativo			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de pensionados	: 284	220	504
Edad promedio actual	: 61.13	59.25	60.31
Nómina mensual promedio	: 17,244.07	17,719.56	17,451.63
Nómina mensual	: 4,897,316.76	3,898,302.96	8,795,619.72

Docente			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de pensionados	: 336	272	608
Edad promedio actual	: 65.30	63.90	64.67
Nómina mensual promedio	: 44,270.08	38,404.93	41,646.20
Nómina mensual	: 14,874,747.82	10,446,141.51	25,320,889.33

Universidad Autónoma de Querétaro

Promedios y Datos Generales

Personal Jubilado y Pensionado

Total			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de pensionados	: 620	492	1,112
Edad promedio actual	: 63.39	61.82	62.70
Nómina mensual promedio	: 31,890.43	29,155.37	30,680.31
Nómina mensual	: 19,772,064.58	14,344,444.47	34,116,509.05

Valuaciones Actuariales

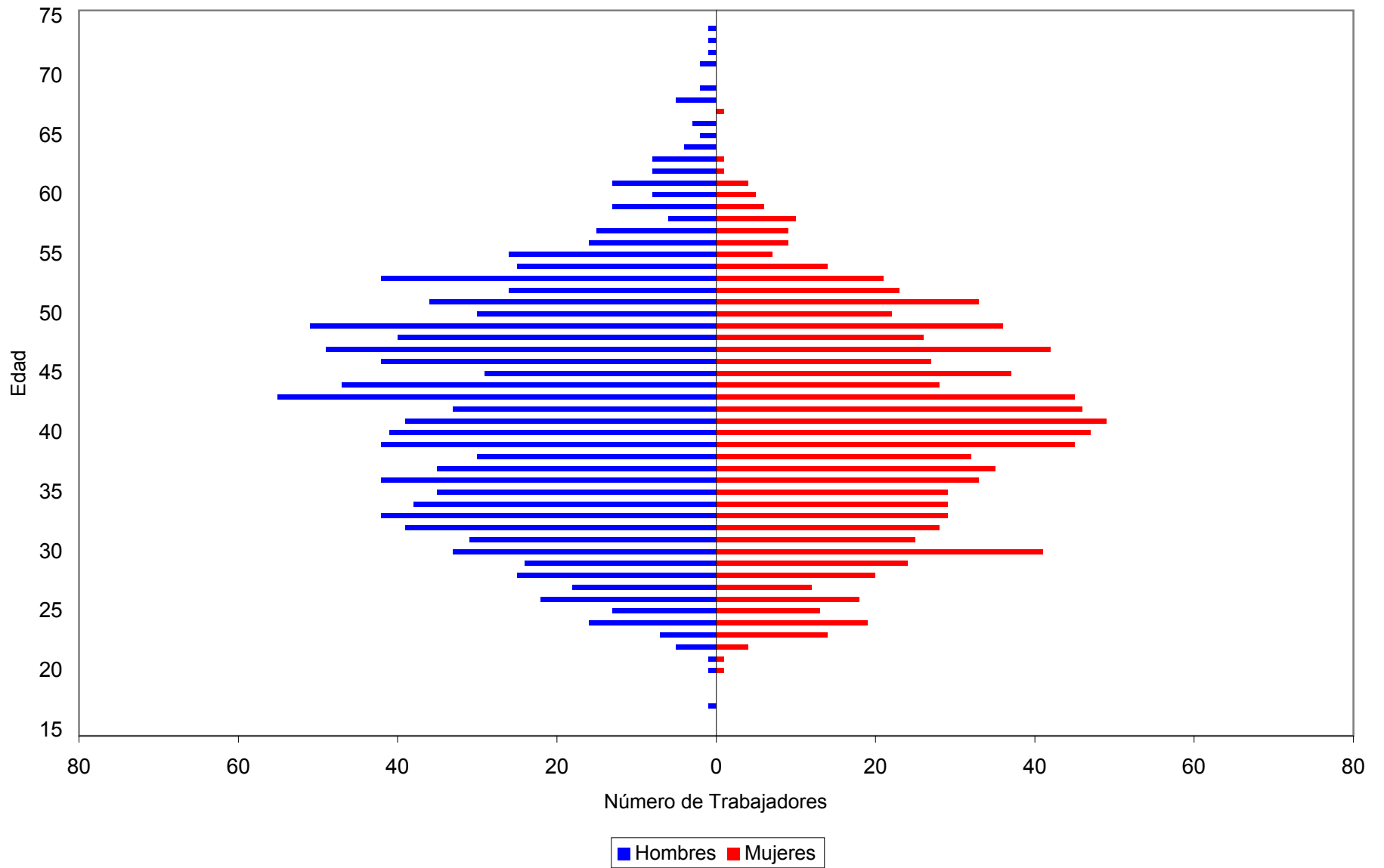
del Norte, S. C.
consultoría actuarial

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.

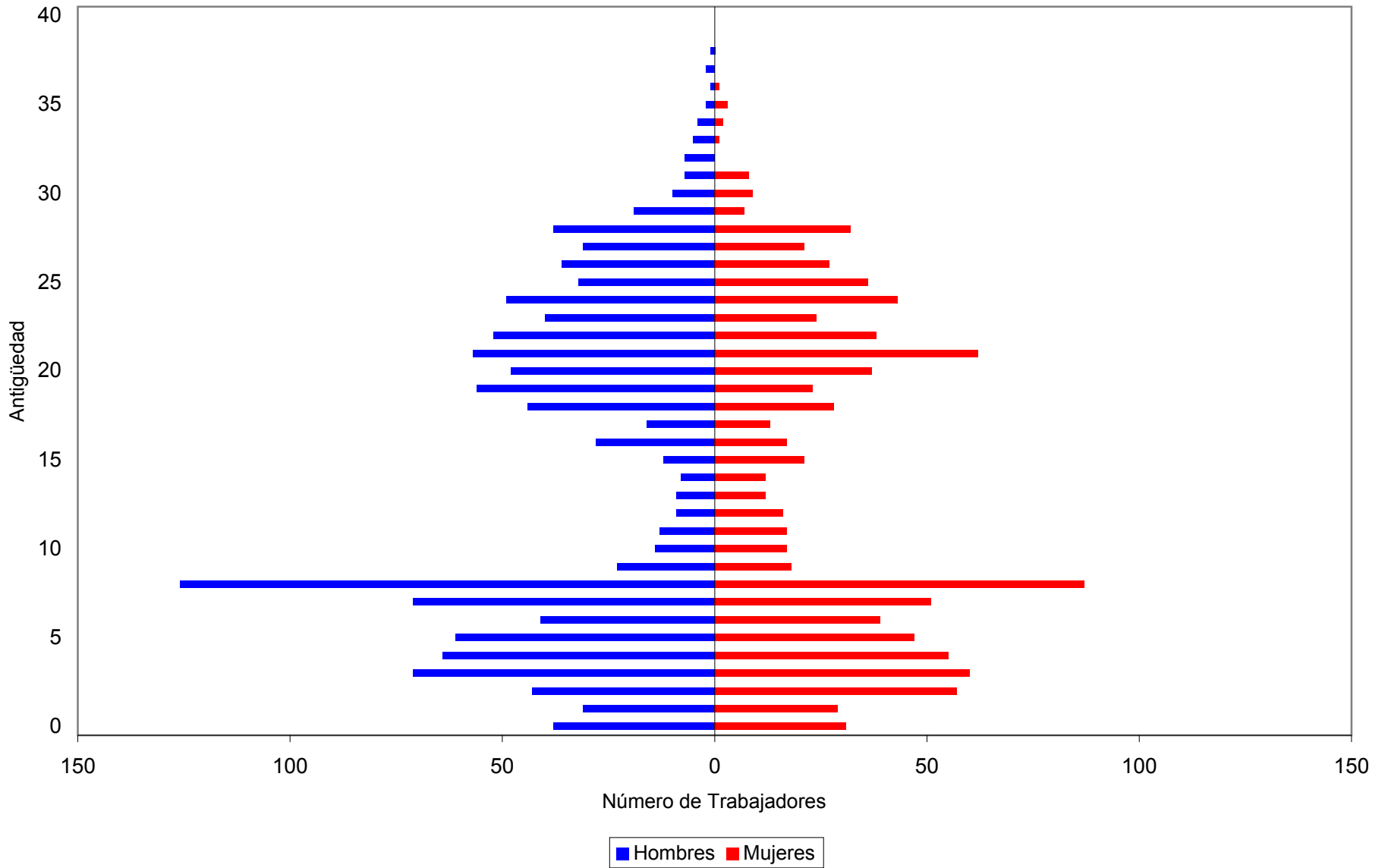
Universidad Autónoma de Querétaro

Distribución de trabajadores activos por edad



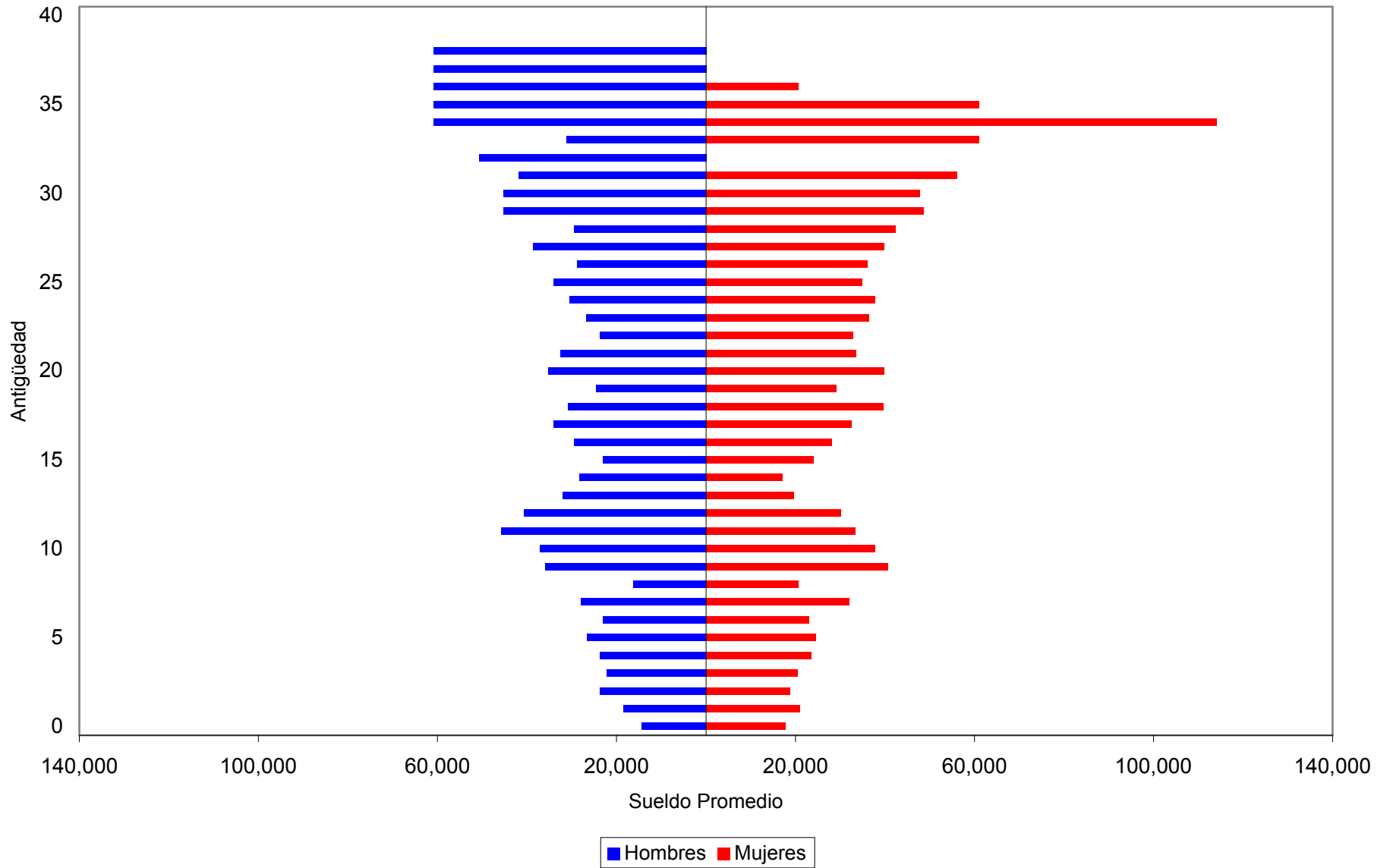
Universidad Autónoma de Querétaro

Distribución de trabajadores activos por antigüedad



Universidad Autónoma de Querétaro

Distribución de sueldos promedio por antigüedad



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

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.

Universidad Autónoma de Querétaro

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Administrativo

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	36	4.19%	36	4.19%
2017	56	6.51%	92	10.70%
2018	33	3.84%	125	14.53%
2019	33	3.84%	158	18.37%
2020	37	4.30%	195	22.67%
2021	30	3.49%	225	26.16%
2022	38	4.42%	263	30.58%
2023	53	6.16%	316	36.74%
2024	56	6.51%	372	43.26%
2025	38	4.42%	410	47.67%
2026	37	4.30%	447	51.98%
2027	19	2.21%	466	54.19%
2028	39	4.53%	505	58.72%
2029	22	2.56%	527	61.28%
2030	21	2.44%	548	63.72%
2031	18	2.09%	566	65.81%
2032	15	1.74%	581	67.56%
2033	74	8.60%	655	76.16%
2034	28	3.26%	683	79.42%
2035	13	1.51%	696	80.93%
2036	11	1.28%	707	82.21%
2037	57	6.63%	764	88.84%
2038	17	1.98%	781	90.81%
2039	10	1.16%	791	91.98%
2040	16	1.86%	807	93.84%
2041	21	2.44%	828	96.28%
2042	10	1.16%	838	97.44%
2043	6	0.70%	844	98.14%
2044	8	0.93%	852	99.07%
2045	2	0.23%	854	99.30%
2046	3	0.35%	857	99.65%
2047	3	0.35%	860	100.00%

Universidad Autónoma de Querétaro

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Docente

Año			Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	110	8.09%	110	8.09%
2017	38	2.79%	148	10.88%
2018	43	3.16%	191	14.04%
2019	35	2.57%	226	16.62%
2020	36	2.65%	262	19.26%
2021	39	2.87%	301	22.13%
2022	55	4.04%	356	26.18%
2023	37	2.72%	393	28.90%
2024	44	3.24%	437	32.13%
2025	70	5.15%	507	37.28%
2026	53	3.90%	560	41.18%
2027	52	3.82%	612	45.00%
2028	53	3.90%	665	48.90%
2029	36	2.65%	701	51.54%
2030	44	3.24%	745	54.78%
2031	43	3.16%	788	57.94%
2032	34	2.50%	822	60.44%
2033	50	3.68%	872	64.12%
2034	71	5.22%	943	69.34%
2035	46	3.38%	989	72.72%
2036	63	4.63%	1,052	77.35%
2037	49	3.60%	1,101	80.96%
2038	50	3.68%	1,151	84.63%
2039	41	3.01%	1,192	87.65%
2040	37	2.72%	1,229	90.37%
2041	52	3.82%	1,281	94.19%
2042	26	1.91%	1,307	96.10%
2043	15	1.10%	1,322	97.21%
2044	7	0.51%	1,329	97.72%
2045	17	1.25%	1,346	98.97%
2046	6	0.44%	1,352	99.41%
2047	6	0.44%	1,358	99.85%
2048	2	0.15%	1,360	100.00%

Universidad Autónoma de Querétaro

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Total

Año	Personal Total		Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2016	146	6.58%	146	6.58%
2017	94	4.23%	240	10.81%
2018	76	3.42%	316	14.23%
2019	68	3.06%	384	17.30%
2020	73	3.29%	457	20.59%
2021	69	3.11%	526	23.69%
2022	93	4.19%	619	27.88%
2023	90	4.05%	709	31.94%
2024	100	4.50%	809	36.44%
2025	108	4.86%	917	41.31%
2026	90	4.05%	1,007	45.36%
2027	71	3.20%	1,078	48.56%
2028	92	4.14%	1,170	52.70%
2029	58	2.61%	1,228	55.32%
2030	65	2.93%	1,293	58.24%
2031	61	2.75%	1,354	60.99%
2032	49	2.21%	1,403	63.20%
2033	124	5.59%	1,527	68.78%
2034	99	4.46%	1,626	73.24%
2035	59	2.66%	1,685	75.90%
2036	74	3.33%	1,759	79.23%
2037	106	4.77%	1,865	84.01%
2038	67	3.02%	1,932	87.03%
2039	51	2.30%	1,983	89.32%
2040	53	2.39%	2,036	91.71%
2041	73	3.29%	2,109	95.00%
2042	36	1.62%	2,145	96.62%
2043	21	0.95%	2,166	97.57%
2044	15	0.68%	2,181	98.24%
2045	19	0.86%	2,200	99.10%
2046	9	0.41%	2,209	99.50%
2047	9	0.41%	2,218	99.91%
2048	2	0.09%	2,220	100.00%

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

iv) VALOR PRESENTE DE LAS OBLIGACIONES (PRIMA MEDIA GENERAL) Y BALANES ACTUARIALES.

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

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

Además, se muestran los balances actuariales utilizando la prima actual y las primas resultantes de los métodos de Prima Media General y Primas Optimas de Liquidez.

El comportamiento futuro de los ingresos, egresos y saldos futuros de los fondos suponiendo las aportaciones recomendadas bajo el método de **Prima Media General** se muestra en las gráficas indicadas.

Personal	Prima Media General	Tasas de rendimiento	Cuadros	Gráficas
Administrativo	19.88%	3.50%	1a, 1b	1a, 1b
	26.92%	5.00%	2a, 2b	2a, 2b
Docente	18.70%	3.50%	3a, 3b	3a, 3b
	25.64%	5.00%	4a, 4b	4a, 4b
Total	19.04%	3.50%	5a, 5b	5a, 5b
	26.00%	5.00%	6a, 6b	6a, 6b

En todos los casos, las aportaciones y los egresos se calculan sobre la nómina integrada 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 y el subíndice **b** representa el balance actuarial, 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.

Nota: El método de primas medias generales no debe utilizarse para evaluar esquemas en donde se reforman las prestaciones de las nuevas generaciones,

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

pues arroja reservas negativas. En todo caso debería establecerse una prima para la generación actual y otra para las nuevas generaciones.

Cuadro 1a

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Administrativo

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	1,204,809,346.04	342,796,233.19	1,547,605,579.24	1,429,477,615.60	0.00	2,977,083,194.83
b).- Beneficiario	36,387,474.58	10,333,409.06	46,720,883.64	164,661,056.50	0.00	211,381,940.15
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	6,940,300.80	3,166,199.74	10,106,500.54	64,500,742.54	0.00	74,607,243.09
b).- Beneficiario	2,874,337.18	1,377,865.87	4,252,203.05	9,882,132.56	0.00	14,134,335.61
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	44,627,183.48	21,523,409.37	66,150,592.85	111,239,002.14	0.00	177,389,594.99
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	2,323,377.44	1,026,041.56	3,349,419.00	7,165,566.70	0.00	10,514,985.70
b).- Beneficiario	929,000.82	425,202.35	1,354,203.17	1,177,096.17	0.00	2,531,299.34
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,147,376.60	540,835.84	1,688,212.44	11,144,683.61	0.00	12,832,896.05
Pagos unicos	21,679,574.77	27,669,363.18	49,348,937.95	0.00	167,092,676.95	216,441,614.90
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	1,321,717,971.71	408,858,560.17	1,730,576,531.88	1,799,247,895.82	167,092,676.95	3,696,917,104.66
Gtos. de administración			28,649,978.03		151,191,745.89	179,841,723.92
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			1,759,226,509.91	1,799,247,895.82	318,284,422.85	3,876,758,828.58
Reserva			301,579,191.25			301,579,191.25
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			2,864,997,802.88		15,119,174,589.32	17,984,172,392.19
Aportación en porcentaje de la nómina activos			50.88 %	62.80 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					2.11 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						19.88 %

Cuadro 1b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Administrativo

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 3.50%

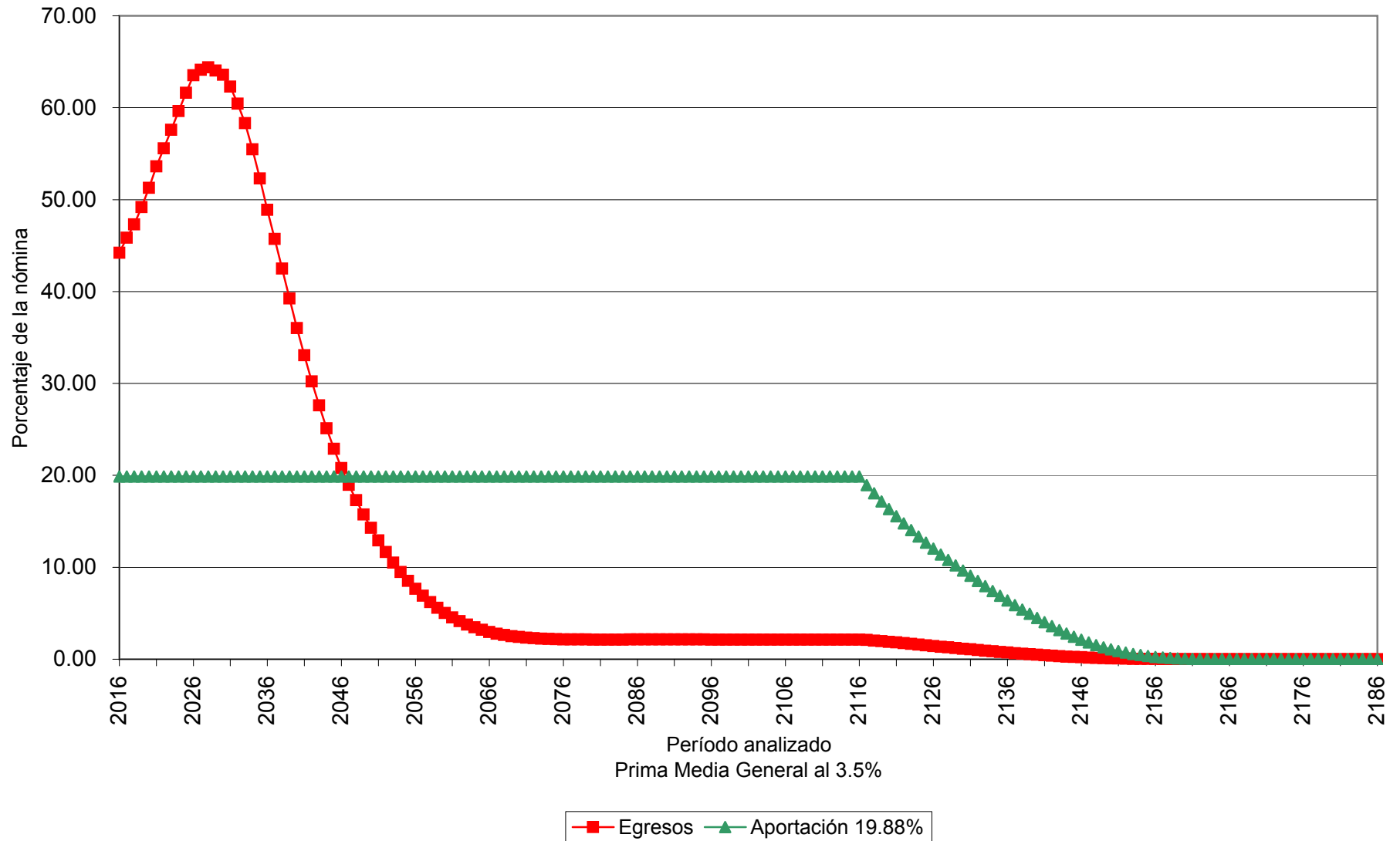
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	18.00	113.68	18.00	19.88	Nota
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	301,579,191.25	301,579,191.25	301,579,191.25	301,579,191.25	301,579,191.25
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	249,975,525.34	3,256,895,214.48	249,975,525.34	569,549,800.93	1,411,926,423.86
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	3,005,629,836.40	2,166,749,599.58
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total activo	551,554,716.59	3,558,474,405.73	551,554,716.59	3,876,758,828.58	3,880,255,214.69
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	1,799,247,895.82	1,799,247,895.82	1,799,247,895.82	1,799,247,895.82	1,799,247,895.82
b).- Personal actualmente activo	1,759,226,509.91	1,759,226,509.91	1,759,226,509.91	1,759,226,509.91	1,759,226,509.91
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	318,284,422.85	318,284,422.85	318,284,422.85
Total pasivo	3,558,474,405.73	3,558,474,405.73	3,876,758,828.58	3,876,758,828.58	3,876,758,828.58
(Deficit)/superavit actuarial	(3,006,919,689.15)	0.00	(3,325,204,111.99)	0.00	3,496,386.11

Nota

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

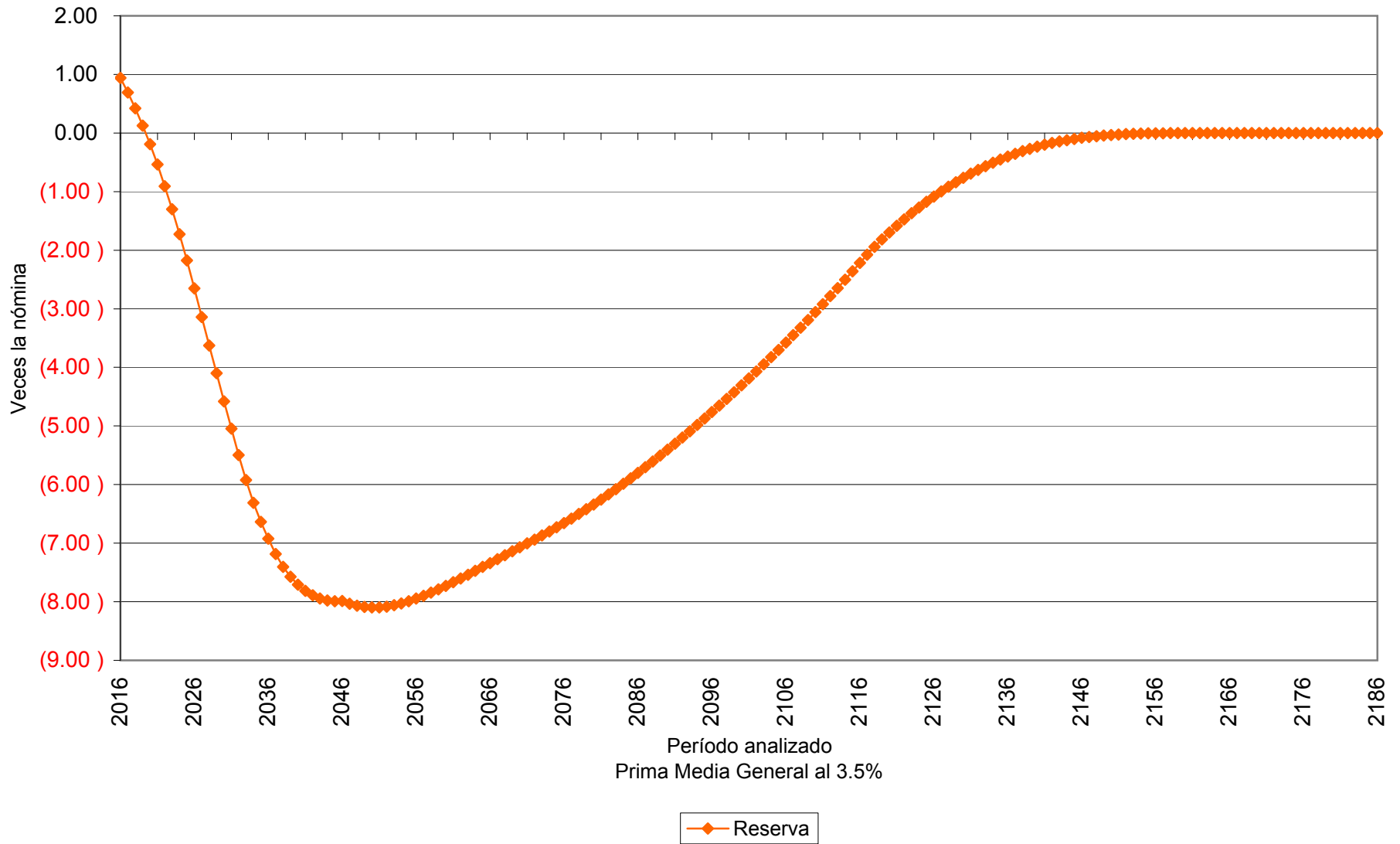
Gráfica 1a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



Gráfica 1b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



Cuadro 2a

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Administrativo

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	927,477,268.65	246,508,118.15	1,173,985,386.81	1,234,419,468.06	0.00	2,408,404,854.87
b).- Beneficiario	30,348,420.81	7,903,687.33	38,252,108.14	131,699,949.70	0.00	169,952,057.85
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	5,585,092.82	2,449,537.04	8,034,629.86	56,280,624.00	0.00	64,315,253.87
b).- Beneficiario	2,004,986.11	920,943.29	2,925,929.40	8,127,105.46	0.00	11,053,034.86
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	34,385,447.20	15,963,612.18	50,349,059.38	95,422,128.24	0.00	145,771,187.62
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	1,853,627.52	790,616.79	2,644,244.32	6,166,867.94	0.00	8,811,112.26
b).- Beneficiario	638,954.33	282,566.24	921,520.57	973,135.25	0.00	1,894,655.82
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	877,436.07	400,731.76	1,278,167.84	9,540,911.14	0.00	10,819,078.98
Pagos unicos	20,113,346.64	24,562,706.30	44,676,052.95	0.00	81,979,159.09	126,655,212.04
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	1,023,284,580.17	299,782,519.09	1,323,067,099.26	1,542,630,189.80	81,979,159.09	2,947,676,448.15
Gtos. de administración			25,529,150.07		76,549,672.99	102,078,823.05
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			1,348,596,249.33	1,542,630,189.80	158,528,832.08	3,049,755,271.21
Reserva			301,579,191.25			301,579,191.25
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			2,552,915,006.61		7,654,967,298.70	10,207,882,305.31
Aportación en porcentaje de la nómina activos			41.01 %	60.43 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					2.07 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						26.92 %

Cuadro 2b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Administrativo

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 5.00%

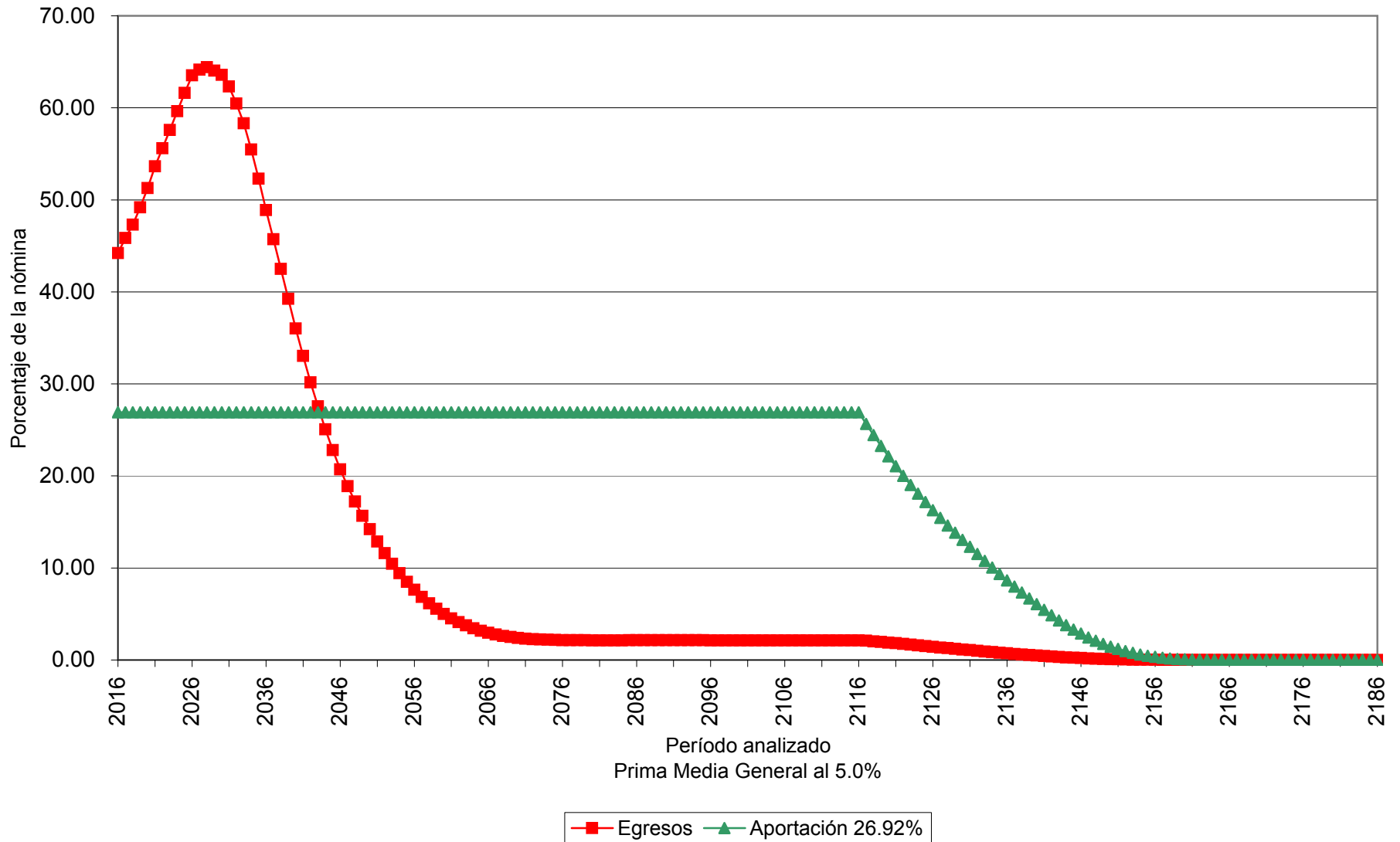
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	18.00	101.44	18.00	26.92	Nota
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	301,579,191.25	301,579,191.25	301,579,191.25	301,579,191.25	301,579,191.25
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	223,157,123.29	2,589,647,247.88	223,157,123.29	687,298,280.44	1,238,721,867.16
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	2,060,877,799.52	1,512,601,135.67
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total activo	524,736,314.54	2,891,226,439.13	524,736,314.54	3,049,755,271.21	3,052,902,194.07
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	1,542,630,189.80	1,542,630,189.80	1,542,630,189.80	1,542,630,189.80	1,542,630,189.80
b).- Personal actualmente activo	1,348,596,249.33	1,348,596,249.33	1,348,596,249.33	1,348,596,249.33	1,348,596,249.33
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	158,528,832.08	158,528,832.08	158,528,832.08
Total pasivo	2,891,226,439.13	2,891,226,439.13	3,049,755,271.21	3,049,755,271.21	3,049,755,271.21
(Deficit)/superavit actuarial	(2,366,490,124.58)	0.00	(2,525,018,956.66)	0.00	3,146,922.87

Nota

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

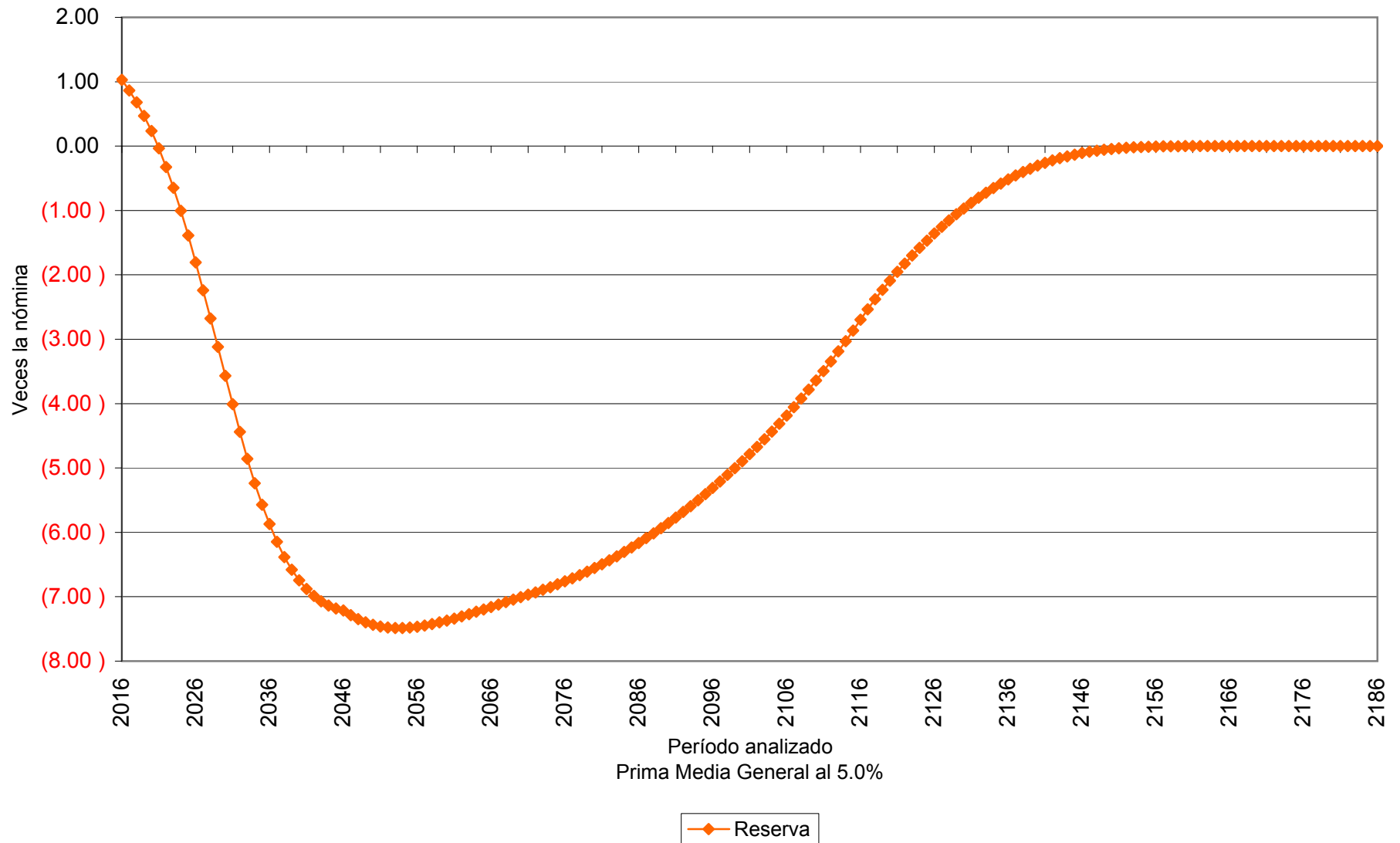
Gráfica 2a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



Gráfica 2b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



Cuadro 3a

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Docente

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	Activo		Pensionado		Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	2,423,587,532.16	669,586,419.37	3,093,173,951.53	3,418,829,613.85	0.00	6,512,003,565.38
b).- Beneficiario	98,765,829.39	29,840,304.38	128,606,133.76	431,611,957.84	0.00	560,218,091.61
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	18,744,965.61	8,755,055.31	27,500,020.91	40,934,373.05	0.00	68,434,393.97
b).- Beneficiario	7,385,433.66	3,354,680.89	10,740,114.55	6,481,337.14	0.00	17,221,451.69
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	105,773,078.56	48,616,497.29	154,389,575.85	276,501,264.12	0.00	430,890,839.98
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	3,398,924.26	1,488,602.39	4,887,526.65	0.00	0.00	4,887,526.65
b).- Beneficiario	1,332,042.56	570,579.81	1,902,622.37	0.00	0.00	1,902,622.37
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,665,046.05	752,488.86	2,417,534.91	27,830,223.35	0.00	30,247,758.26
Pagos unicos	553,231,873.56	433,844,981.61	987,076,855.17	0.00	333,695,321.41	1,320,772,176.58
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	3,213,884,725.80	1,196,809,609.91	4,410,694,335.71	4,202,188,769.36	333,695,321.41	8,946,578,426.48
Gtos. de administración			77,369,904.74		369,498,577.75	446,868,482.49
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			4,488,064,240.45	4,202,188,769.36	703,193,899.16	9,393,446,908.97
Reserva			930,020,223.92			930,020,223.92
Aportaciones de pensionados			10,750,880.69	97,091,914.72	0.00	107,842,795.42
Valor pte. de Sdos. Fut.			7,736,990,474.18		36,949,857,774.80	44,686,848,248.98
Aportación en porcentaje de la nómina activos			45.85 %	53.06 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					1.90 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						18.70 %

Cuadro 3b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Docente

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 3.50%

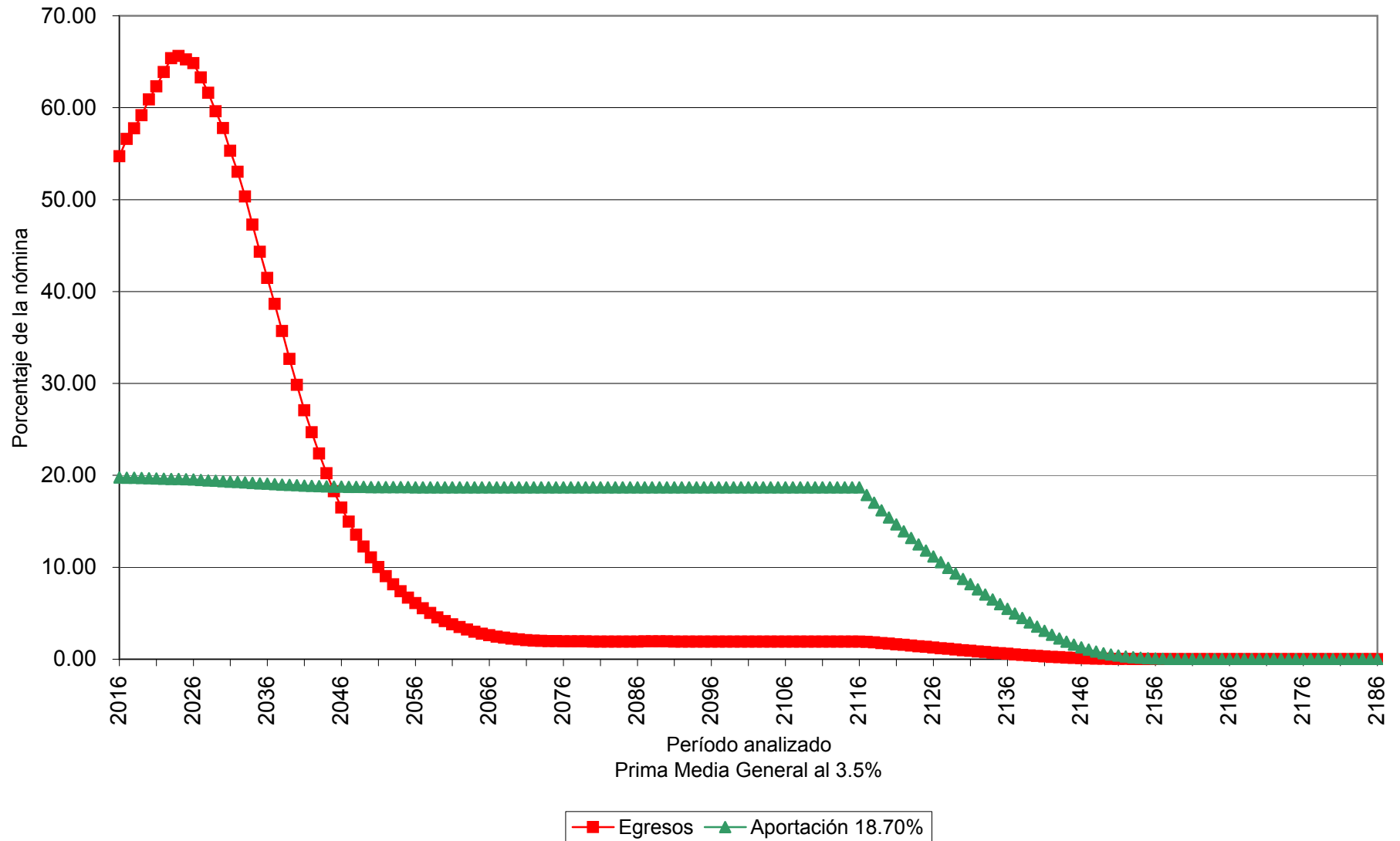
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	24.00	98.91	24.00	18.70	Nota
Aportación pensionados	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Activo actuarial					
Reserva	930,020,223.92	930,020,223.92	930,020,223.92	930,020,223.92	930,020,223.92
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	917,199,305.51	7,652,389,990.47	917,199,305.51	1,446,668,885.67	3,829,682,599.09
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	6,908,915,003.96	4,550,803,051.45
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	97,091,914.72	97,091,914.72	97,091,914.72	97,091,914.72	97,091,914.72
b).- De la generación actual	10,750,880.69	10,750,880.69	10,750,880.69	10,750,880.69	10,750,880.69
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total activo	1,955,062,324.85	8,690,253,009.80	1,955,062,324.85	9,393,446,908.97	9,418,348,669.88
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	4,202,188,769.36	4,202,188,769.36	4,202,188,769.36	4,202,188,769.36	4,202,188,769.36
b).- Personal actualmente activo	4,488,064,240.45	4,488,064,240.45	4,488,064,240.45	4,488,064,240.45	4,488,064,240.45
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	703,193,899.16	703,193,899.16	703,193,899.16
Total pasivo	8,690,253,009.80	8,690,253,009.80	9,393,446,908.97	9,393,446,908.97	9,393,446,908.97
(Deficit)/superavit actuarial	(6,735,190,684.96)	0.00	(7,438,384,584.12)	0.00	24,901,760.91

Nota

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

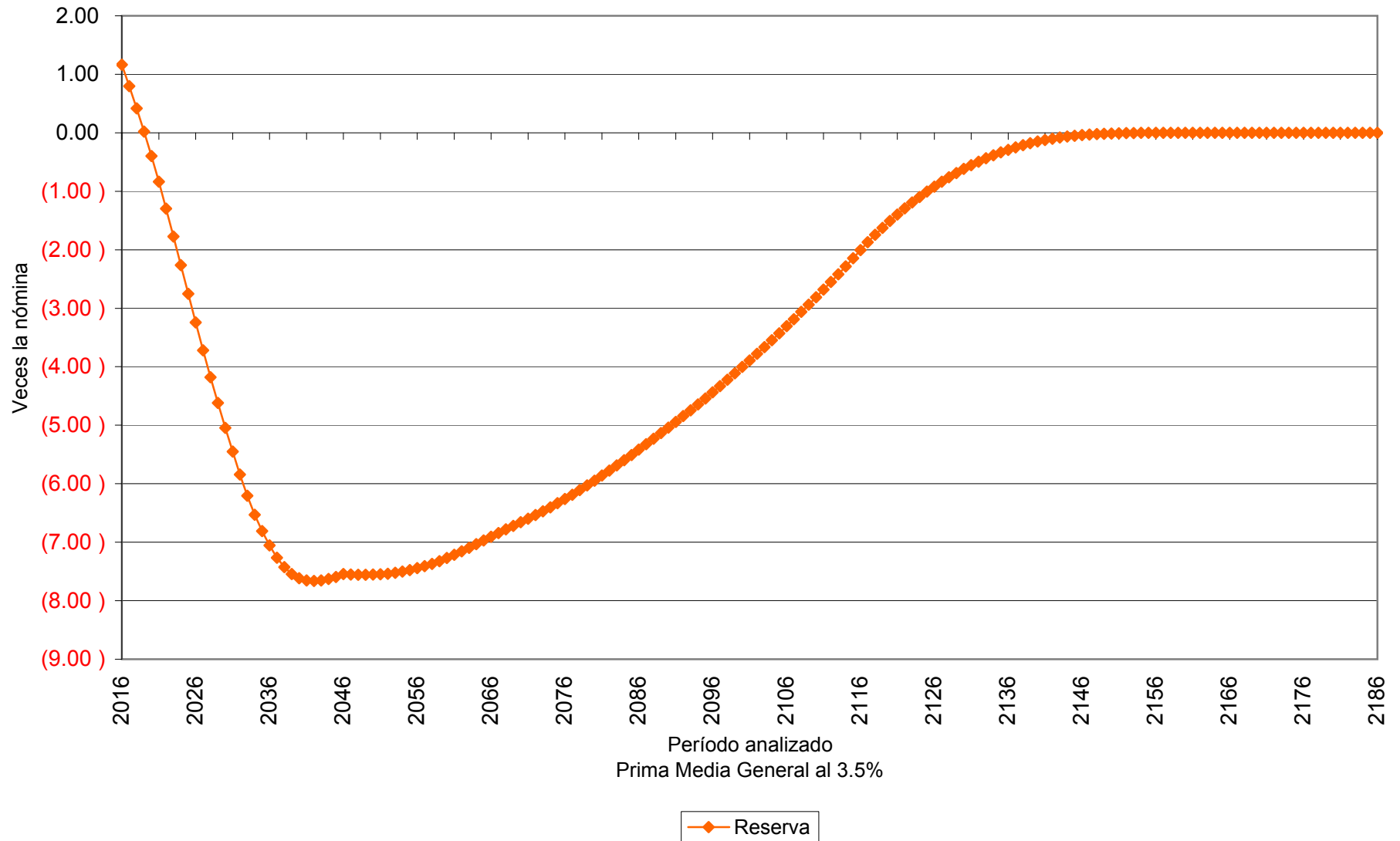
Gráfica 3a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



Gráfica 3b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



Cuadro 4a

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Docente

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	1,885,893,770.39	475,479,872.05	2,361,373,642.45	3,021,569,623.66	0.00	5,382,943,266.11
b).- Beneficiario	82,471,298.13	22,685,059.79	105,156,357.92	356,131,595.32	0.00	461,287,953.24
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	15,329,245.35	6,799,858.94	22,129,104.30	36,182,075.77	0.00	58,311,180.07
b).- Beneficiario	5,323,313.76	2,296,812.10	7,620,125.86	5,528,533.60	0.00	13,148,659.46
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	83,448,148.48	36,474,385.68	119,922,534.15	243,141,349.89	0.00	363,063,884.04
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	2,745,523.11	1,135,920.81	3,881,443.93	0.00	0.00	3,881,443.93
b).- Beneficiario	939,992.30	379,890.78	1,319,883.08	0.00	0.00	1,319,883.08
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,298,177.16	556,132.52	1,854,309.68	24,706,700.82	0.00	26,561,010.50
Pagos unicos	484,563,959.76	335,754,051.95	820,318,011.71	0.00	164,465,070.67	984,783,082.38
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	2,562,013,428.45	881,561,984.63	3,443,575,413.07	3,687,259,879.06	164,465,070.67	7,295,300,362.80
Gtos. de administración			67,669,747.75		186,918,354.59	254,588,102.34
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			3,511,245,160.82	3,687,259,879.06	351,383,425.26	7,549,888,465.14
Reserva			930,020,223.92			930,020,223.92
Aportaciones de pensionados			8,523,417.33	84,690,298.09	0.00	93,213,715.43
Valor pte. de Sdos. Fut.			6,766,974,775.04		18,691,835,459.33	25,458,810,234.37
Aportación en porcentaje de la nómina activos			38.02 %	53.24 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					1.88 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						25.64 %

Cuadro 4b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Docente

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 5.00%

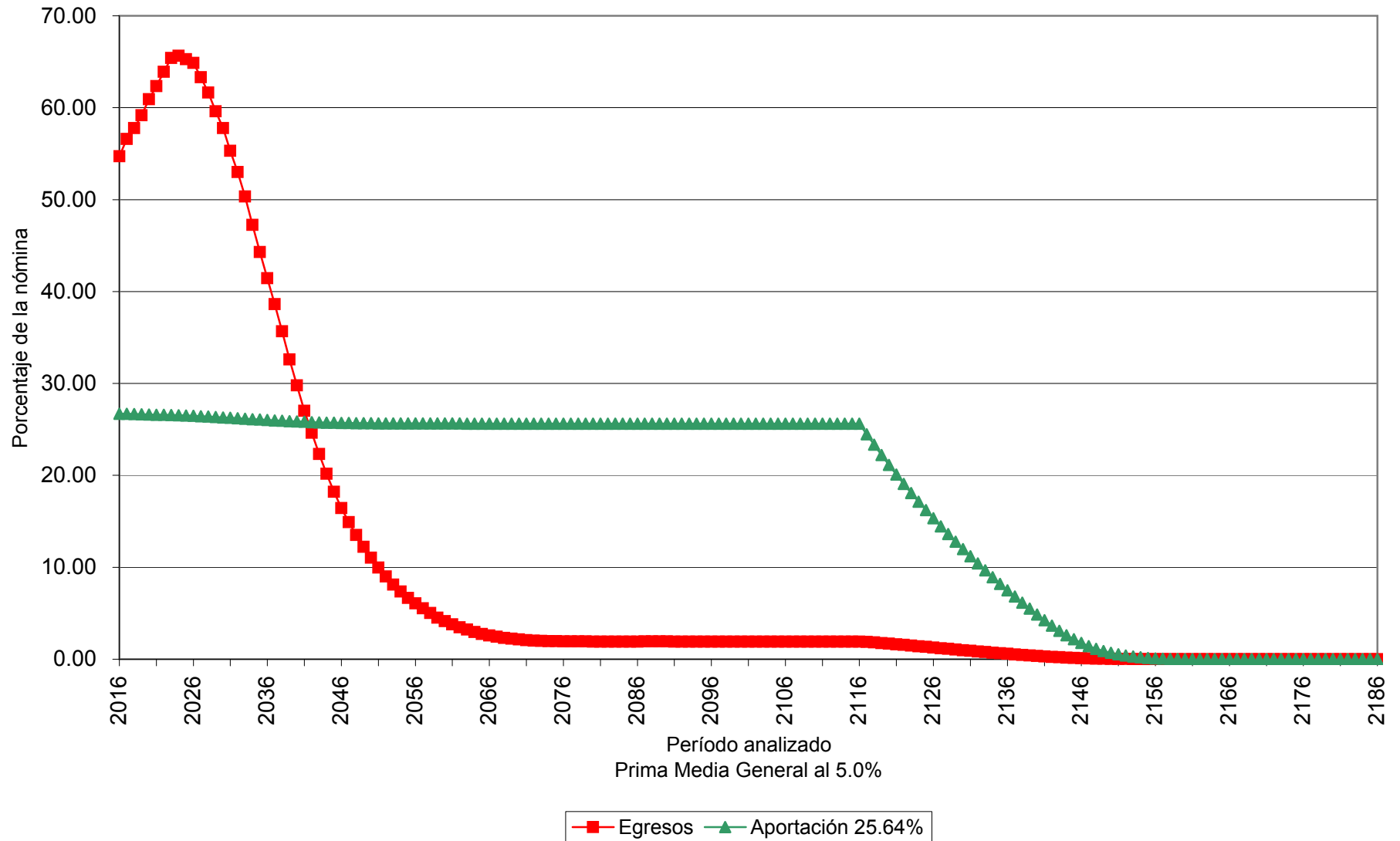
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	24.00	91.26	24.00	25.64	Nota
Aportación pensionados	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Activo actuarial					
Reserva	930,020,223.92	930,020,223.92	930,020,223.92	930,020,223.92	930,020,223.92
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	804,309,937.44	6,175,271,100.54	804,309,937.44	1,734,790,673.05	3,267,537,170.21
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	4,791,863,852.75	3,261,821,657.40
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	84,690,298.09	84,690,298.09	84,690,298.09	84,690,298.09	84,690,298.09
b).- De la generación actual	8,523,417.33	8,523,417.33	8,523,417.33	8,523,417.33	8,523,417.33
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total activo	1,827,543,876.78	7,198,505,039.88	1,827,543,876.78	7,549,888,465.14	7,552,592,766.96
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	3,687,259,879.06	3,687,259,879.06	3,687,259,879.06	3,687,259,879.06	3,687,259,879.06
b).- Personal actualmente activo	3,511,245,160.82	3,511,245,160.82	3,511,245,160.82	3,511,245,160.82	3,511,245,160.82
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	351,383,425.26	351,383,425.26	351,383,425.26
Total pasivo	7,198,505,039.88	7,198,505,039.88	7,549,888,465.14	7,549,888,465.14	7,549,888,465.14
(Deficit)/superavit actuarial	(5,370,961,163.10)	0.00	(5,722,344,588.36)	0.00	2,704,301.81

Nota

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

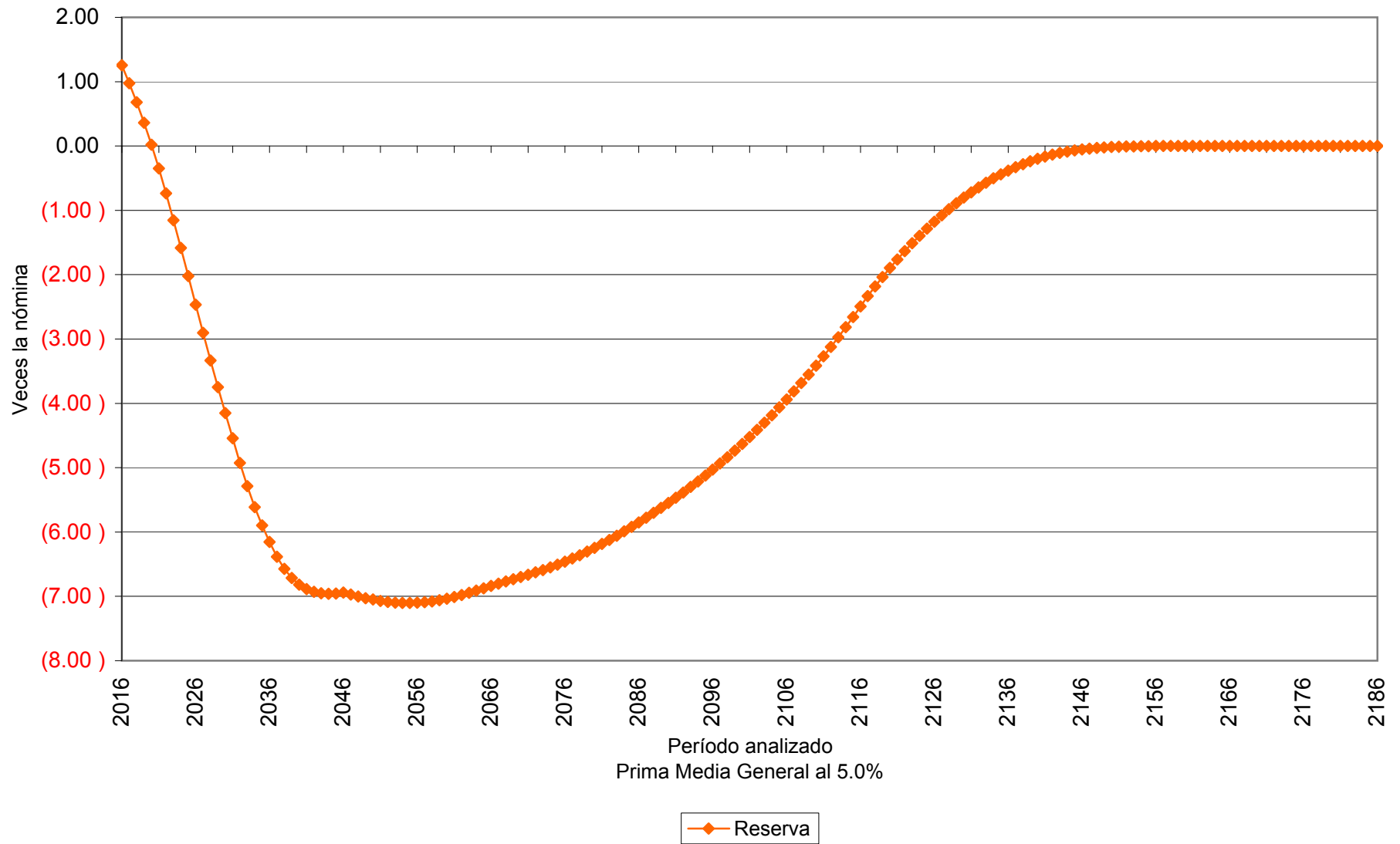
Gráfica 4a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



Gráfica 4b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



Cuadro 5a

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	Activo		Pensionado		Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	3,628,396,878.20	1,012,382,652.57	4,640,779,530.77	4,848,307,229.45	0.00	9,489,086,760.22
b).- Beneficiario	135,153,303.97	40,173,713.44	175,327,017.41	596,273,014.35	0.00	771,600,031.75
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	25,685,266.41	11,921,255.05	37,606,521.46	105,435,115.60	0.00	143,041,637.06
b).- Beneficiario	10,259,770.84	4,732,546.76	14,992,317.60	16,363,469.69	0.00	31,355,787.30
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	150,400,262.04	70,139,906.67	220,540,168.70	387,740,266.27	0.00	608,280,434.97
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	5,722,301.70	2,514,643.94	8,236,945.65	7,165,566.70	0.00	15,402,512.34
b).- Beneficiario	2,261,043.38	995,782.16	3,256,825.54	1,177,096.17	0.00	4,433,921.71
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	2,812,422.65	1,293,324.70	4,105,747.35	38,974,906.96	0.00	43,080,654.31
Pagos unicos	574,911,448.32	461,514,344.79	1,036,425,793.12	0.00	500,787,998.37	1,537,213,791.48
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	4,535,602,697.51	1,605,668,170.07	6,141,270,867.59	6,001,436,665.18	500,787,998.37	12,643,495,531.14
Gtos. de administración			106,019,882.77		520,690,323.64	626,710,206.41
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			6,247,290,750.36	6,001,436,665.18	1,021,478,322.01	13,270,205,737.55
Reserva			1,231,599,415.17			1,231,599,415.17
Aportaciones de pensionados			10,750,880.69	97,091,914.72	0.00	107,842,795.42
Valor pte. de Sdos. Fut.			10,601,988,277.06		52,069,032,364.11	62,671,020,641.17
Aportación en porcentaje de la nómina activos			47.21 %	55.69 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					1.96 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						19.04 %

Cuadro 5b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 3.50%

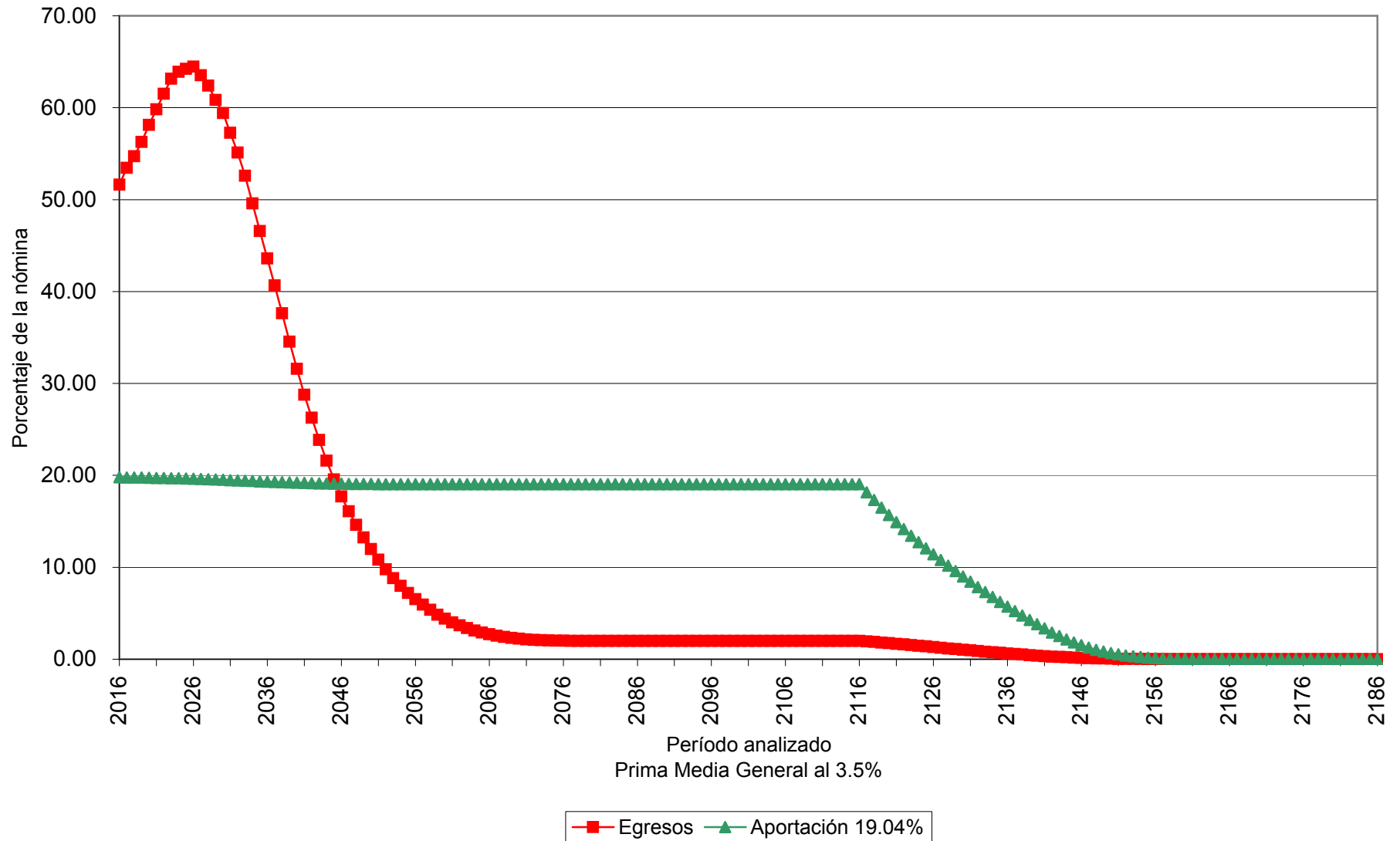
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	Nota	102.90	Nota	19.04	Nota
Aportación pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	1,167,174,830.85	10,909,285,204.95	1,167,174,830.85	2,018,314,266.39	5,213,386,461.06
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	9,912,449,260.57	6,737,684,619.53
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	97,091,914.72	97,091,914.72	97,091,914.72	97,091,914.72	97,091,914.72
b).- De la generación actual	10,750,880.69	10,750,880.69	10,750,880.69	10,750,880.69	10,750,880.69
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total activo	2,506,617,041.44	12,248,727,415.54	2,506,617,041.44	13,270,205,737.55	13,290,513,291.18
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	6,001,436,665.18	6,001,436,665.18	6,001,436,665.18	6,001,436,665.18	6,001,436,665.18
b).- Personal actualmente activo	6,247,290,750.36	6,247,290,750.36	6,247,290,750.36	6,247,290,750.36	6,247,290,750.36
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	1,021,478,322.01	1,021,478,322.01	1,021,478,322.01
Total pasivo	12,248,727,415.54	12,248,727,415.54	13,270,205,737.55	13,270,205,737.55	13,270,205,737.55
(Deficit)/superavit actuarial	(9,742,110,374.10)	0.00	(10,763,588,696.11)	0.00	20,307,553.63

Nota

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

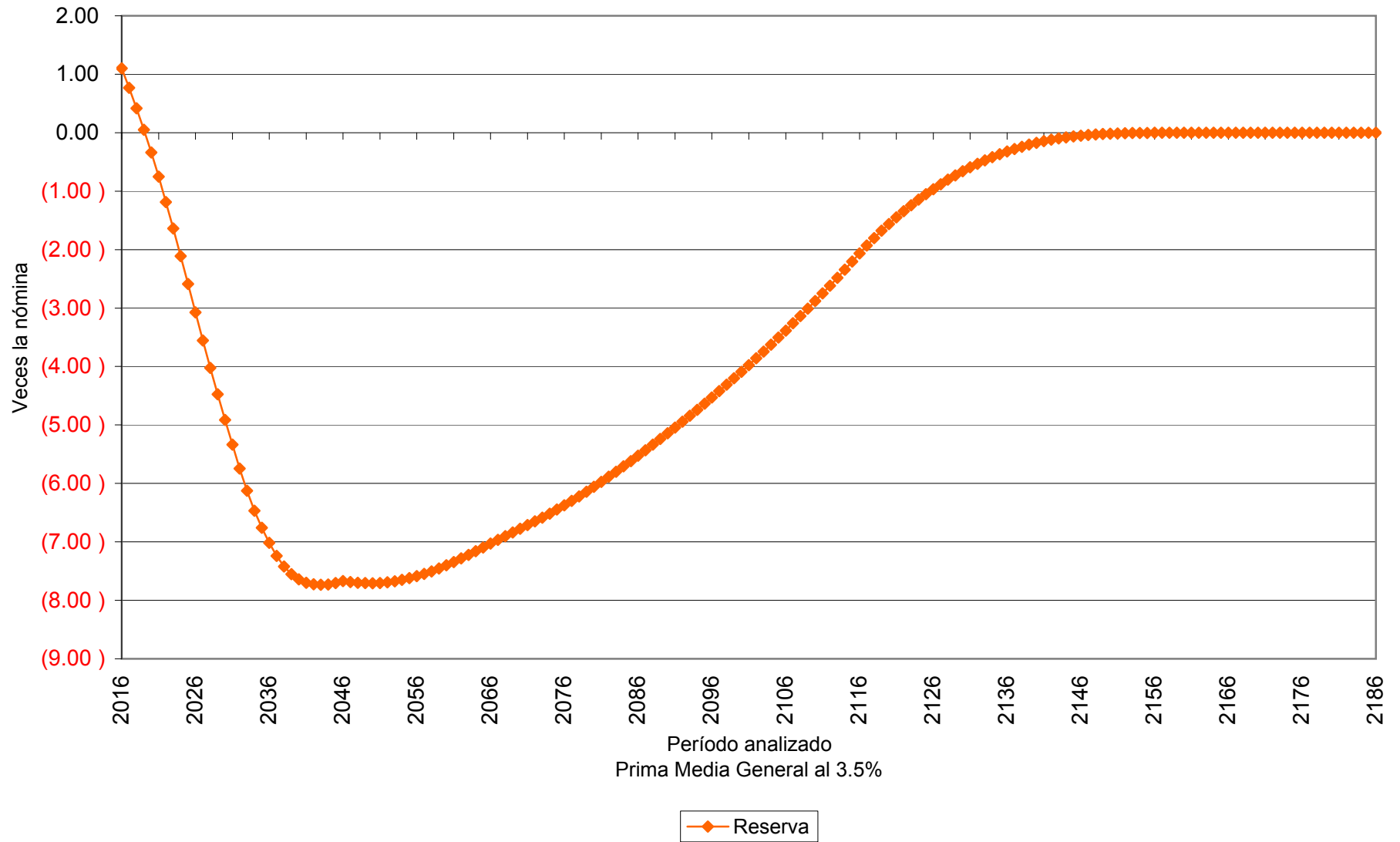
Gráfica 5a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 5b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Cuadro 6a

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	Activo		Pensionado		Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	2,813,371,039.05	721,987,990.21	3,535,359,029.25	4,255,989,091.72	0.00	7,791,348,120.98
b).- Beneficiario	112,819,718.94	30,588,747.12	143,408,466.06	487,831,545.02	0.00	631,240,011.08
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	20,914,338.18	9,249,395.98	30,163,734.16	92,462,699.77	0.00	122,626,433.94
b).- Beneficiario	7,328,299.87	3,217,755.39	10,546,055.26	13,655,639.06	0.00	24,201,694.32
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	117,833,595.68	52,437,997.86	170,271,593.53	338,563,478.12	0.00	508,835,071.66
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	4,599,150.64	1,926,537.61	6,525,688.25	6,166,867.94	0.00	12,692,556.19
b).- Beneficiario	1,578,946.63	662,457.02	2,241,403.65	973,135.25	0.00	3,214,538.90
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	2,175,613.24	956,864.28	3,132,477.52	34,247,611.96	0.00	37,380,089.48
Pagos unicos	504,677,306.40	360,316,758.26	864,994,064.66	0.00	246,444,229.76	1,111,438,294.41
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	3,585,298,008.61	1,181,344,503.72	4,766,642,512.34	5,229,890,068.86	246,444,229.76	10,242,976,810.95
Gtos. de administración			93,198,897.82		263,468,027.58	356,666,925.40
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			4,859,841,410.15	5,229,890,068.86	509,912,257.34	10,599,643,736.35
Reserva			1,231,599,415.17			1,231,599,415.17
Aportaciones de pensionados			8,523,417.33	84,690,298.09	0.00	93,213,715.43
Valor pte. de Sdos. Fut.			9,319,889,781.65		26,346,802,758.04	35,666,692,539.68
Aportación en porcentaje de la nómina activos			38.84 %	55.21 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					1.94 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						26.00 %

Cuadro 6b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 5.00%

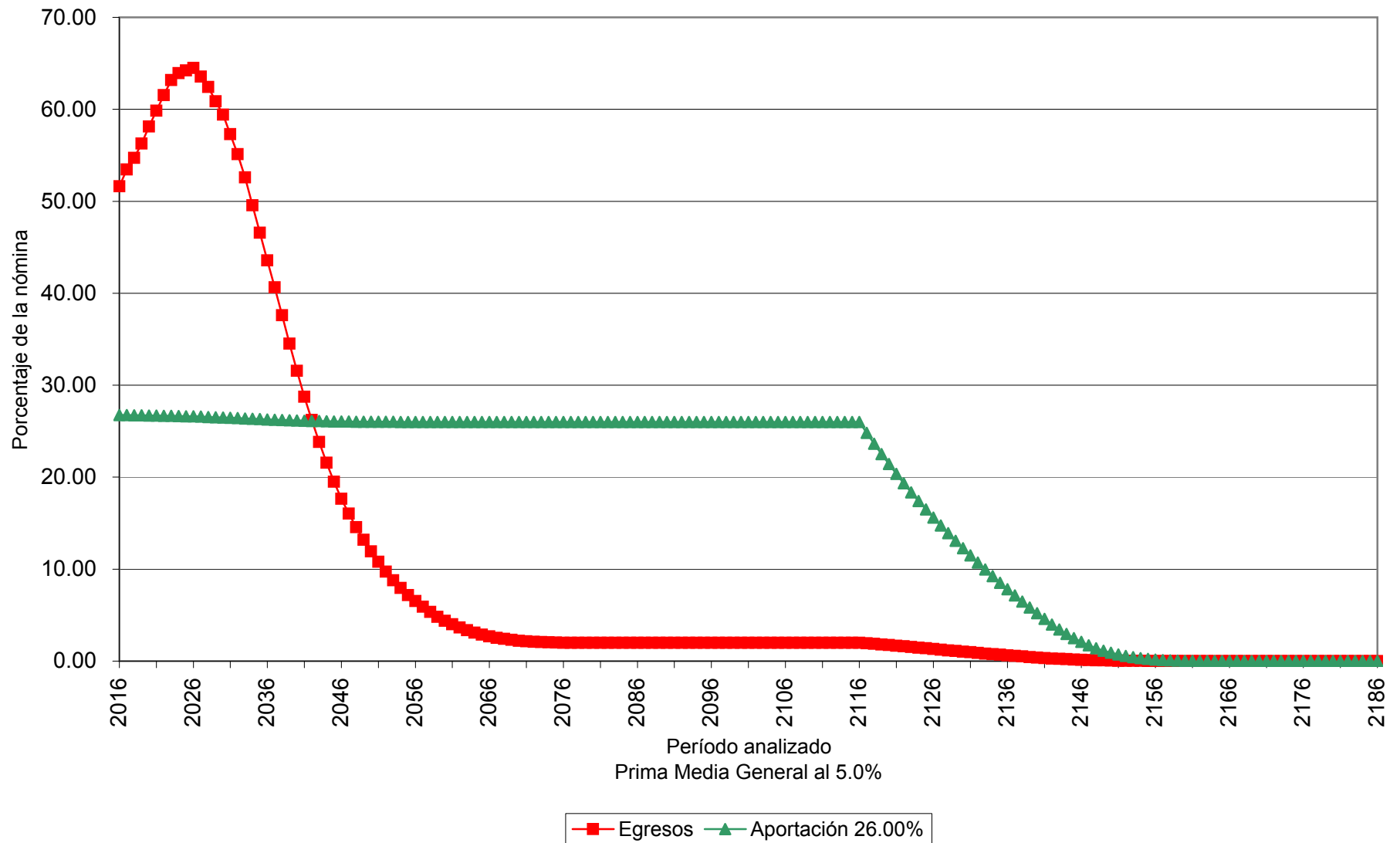
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	Nota	94.05	Nota	26.00	Nota
Aportación pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	1,027,467,060.73	8,764,918,348.42	1,027,467,060.73	2,423,560,830.40	4,541,337,891.03
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	6,851,269,775.36	4,747,253,260.80
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	84,690,298.09	84,690,298.09	84,690,298.09	84,690,298.09	84,690,298.09
b).- De la generación actual	8,523,417.33	8,523,417.33	8,523,417.33	8,523,417.33	8,523,417.33
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	2,352,280,191.33	10,089,731,479.01	2,352,280,191.33	10,599,643,736.35	10,613,404,282.43
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	5,229,890,068.86	5,229,890,068.86	5,229,890,068.86	5,229,890,068.86	5,229,890,068.86
b).- Personal actualmente activo	4,859,841,410.15	4,859,841,410.15	4,859,841,410.15	4,859,841,410.15	4,859,841,410.15
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	509,912,257.34	509,912,257.34	509,912,257.34
<i>Total pasivo</i>	10,089,731,479.01	10,089,731,479.01	10,599,643,736.35	10,599,643,736.35	10,599,643,736.35
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(7,737,451,287.69)	0.00	(8,247,363,545.02)	0.00	13,760,546.08

Nota

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

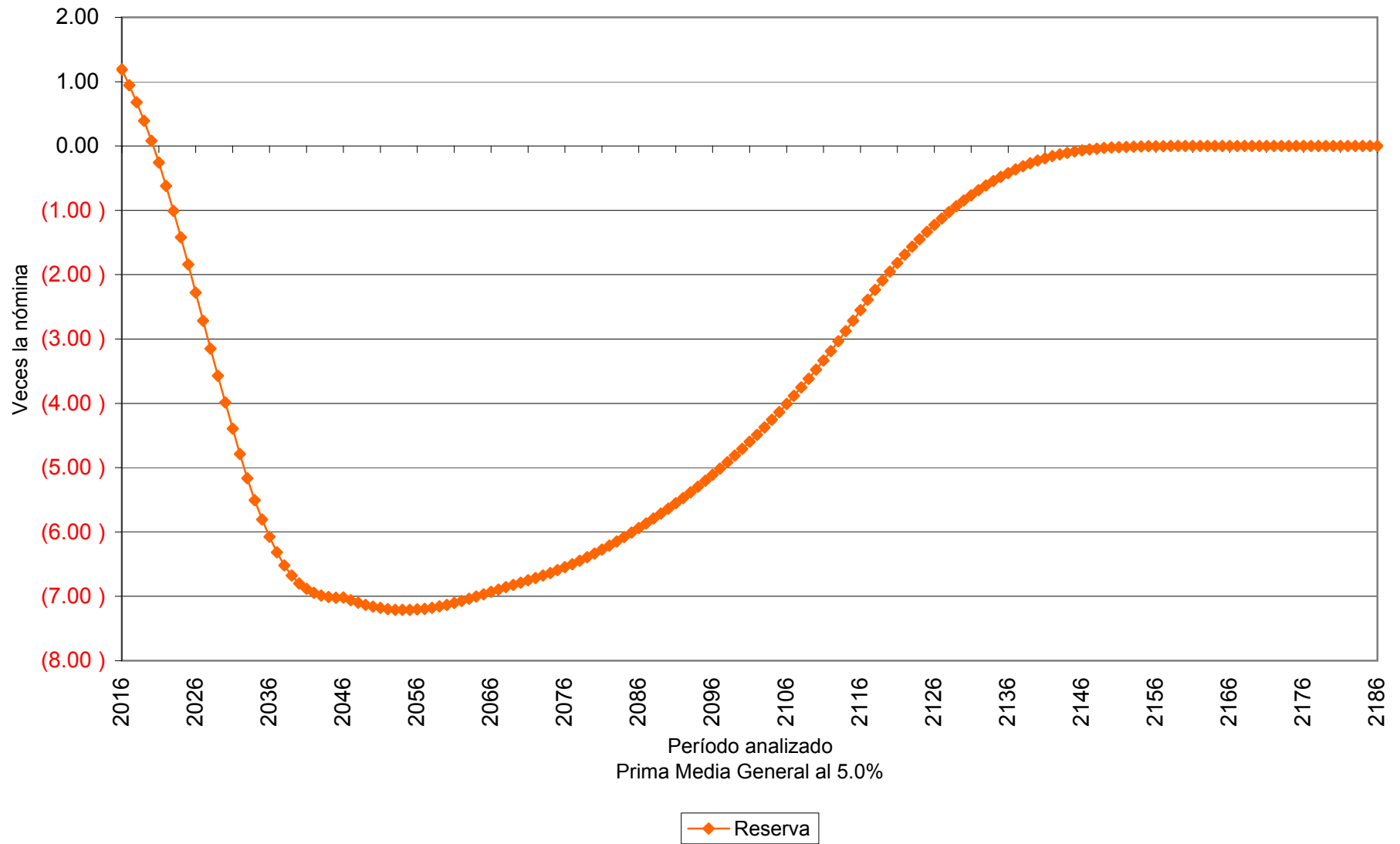
Gráfica 6a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 6b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

v) PRIMAS ÓPTIMAS DE LIQUIDEZ.

El método de Primas Óptimas de Liquidez, utiliza prácticamente toda la información contenida en los formatos de los términos de referencia. Sin embargo, solo se muestra un resumen de los resultados financiero - actuariales obtenidos mediante este método.

Las siguientes gráficas muestran el comportamiento futuro de los ingresos y egresos del fondo del actual sistema de pensiones. Asimismo, muestran el comportamiento de las reservas técnicas futuras que se generarían con algunas de las aportaciones resultantes del método **Primas Óptimas de Liquidez**:

Personal	Escenario	Aportación	Año Descapitalización	Período	Gráficas
Administrativo	3.50%	18.00%	2019	2016-2116	7a, 7b
		50.00%		2016-2045	8a, 8b
		2.02%		2046-2116	
		45.00%		2016	9a, 9b
Δ 2.50%		2017-2018			
51.00%		2019-2045			
1.77%		2046-2116			
Administrativo	5.00%	18.00%	2019	2016-2116	10a, 10b
		49.00%		2016-2045	11a, 11b
		1.38%		2046-2116	
		45.00%		2016	12a, 12b
Δ 2.50%		2017-2018			
52.00%		2019-2043			
1.61%		2044-2116			

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

Cabe señalar que las gráficas que tienen el subíndice **a** representan el comportamiento de los ingresos y egresos, mientras que el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la universidad

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

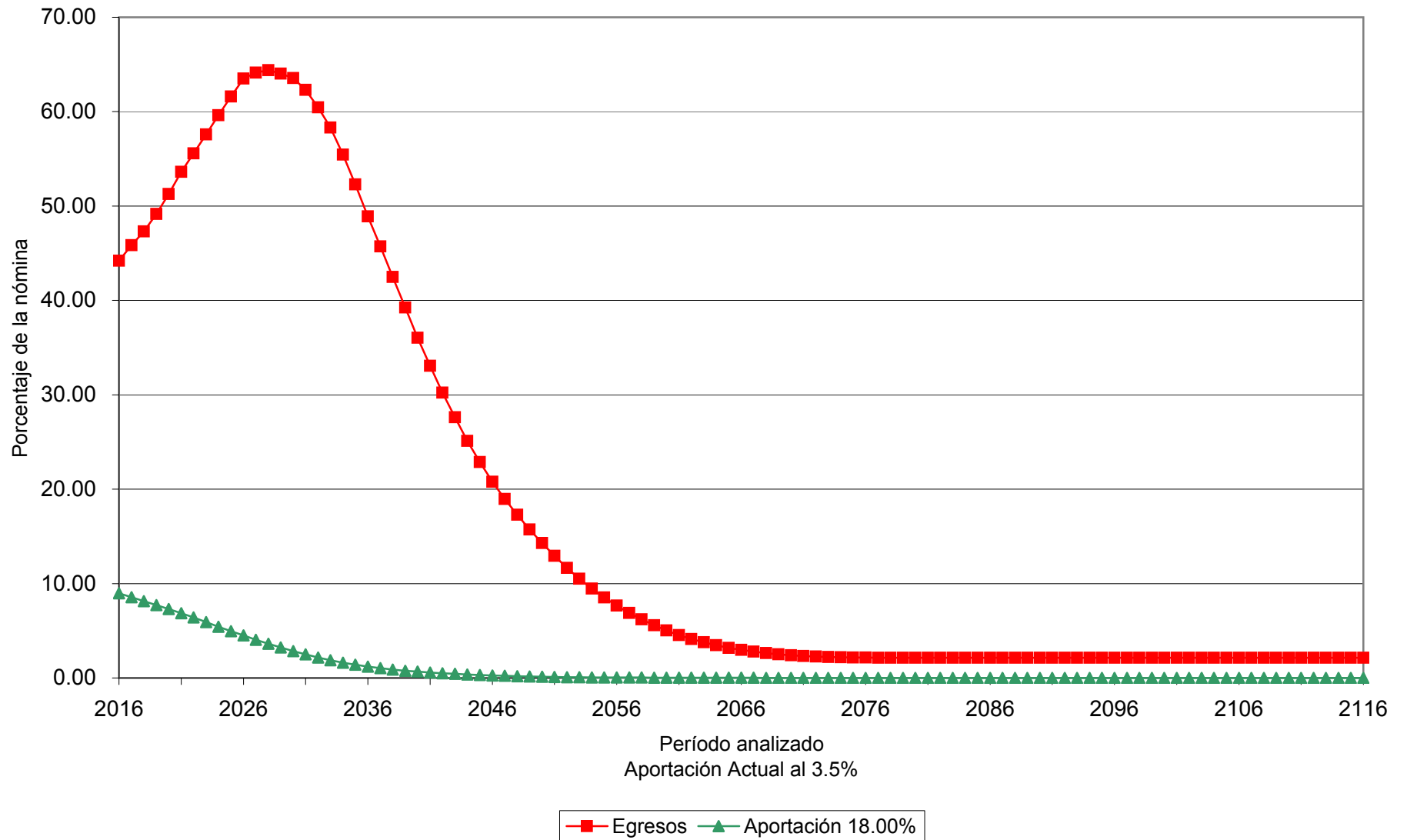
tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.

- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

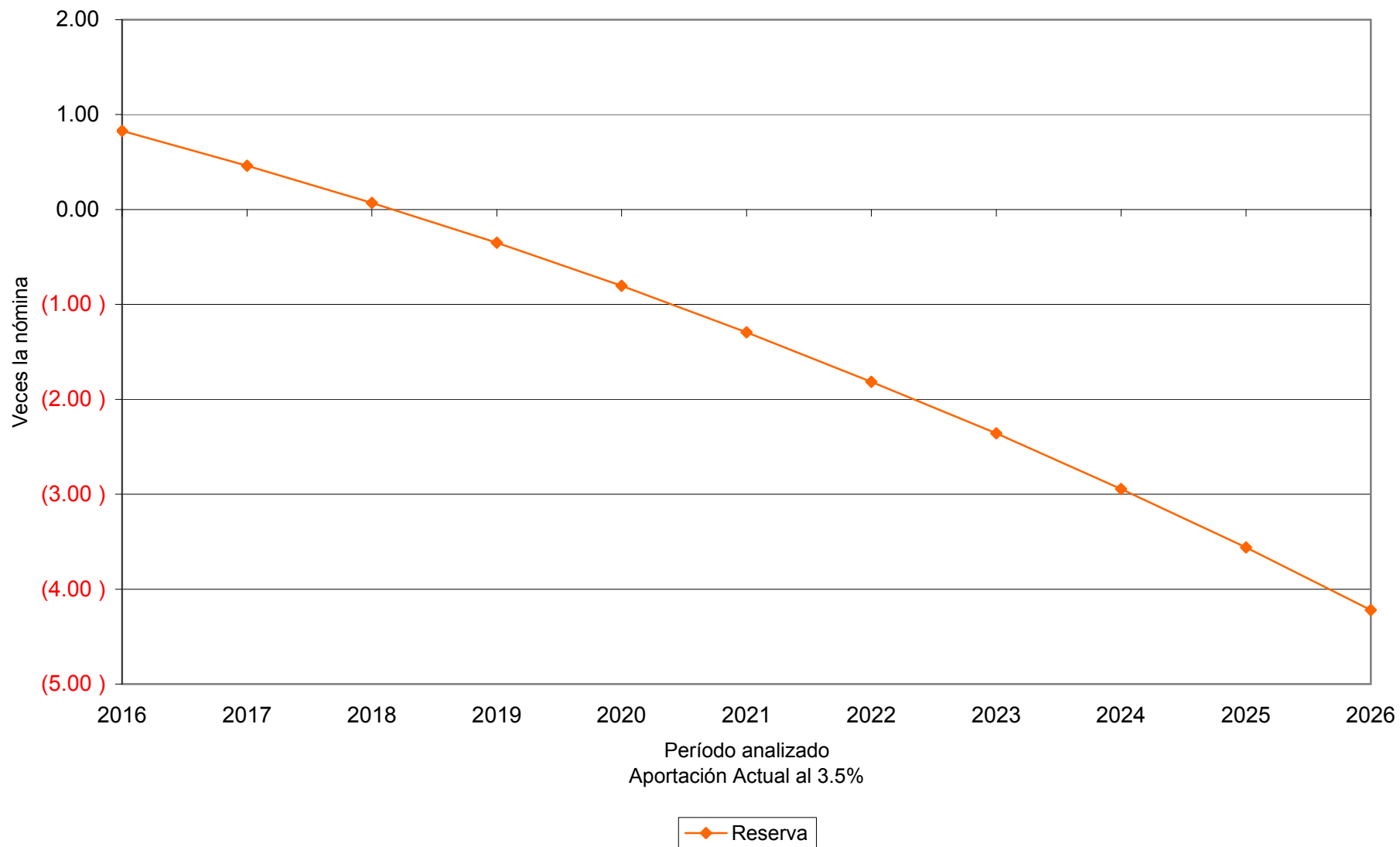
Gráfica 7a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



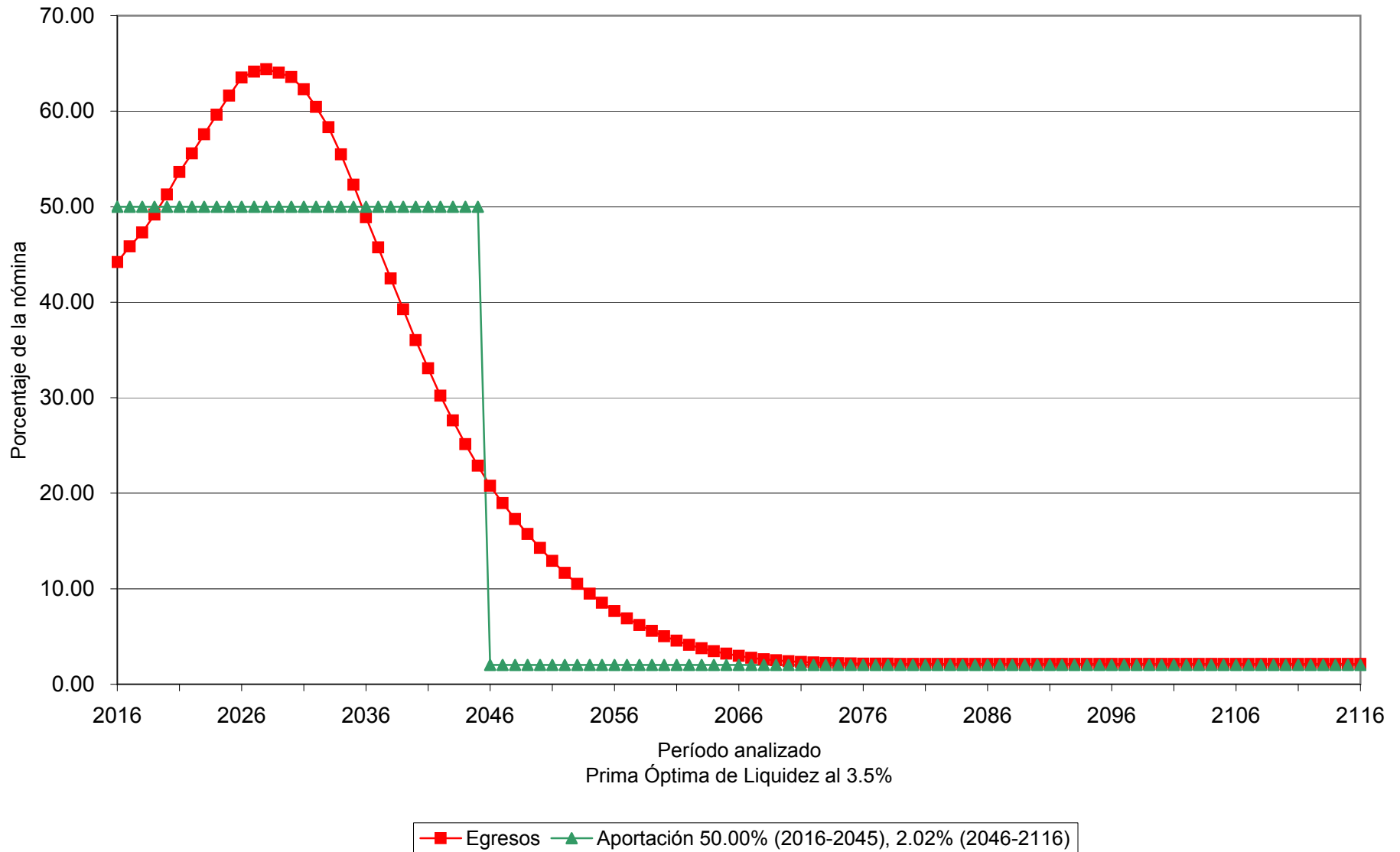
Gráfica 7b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



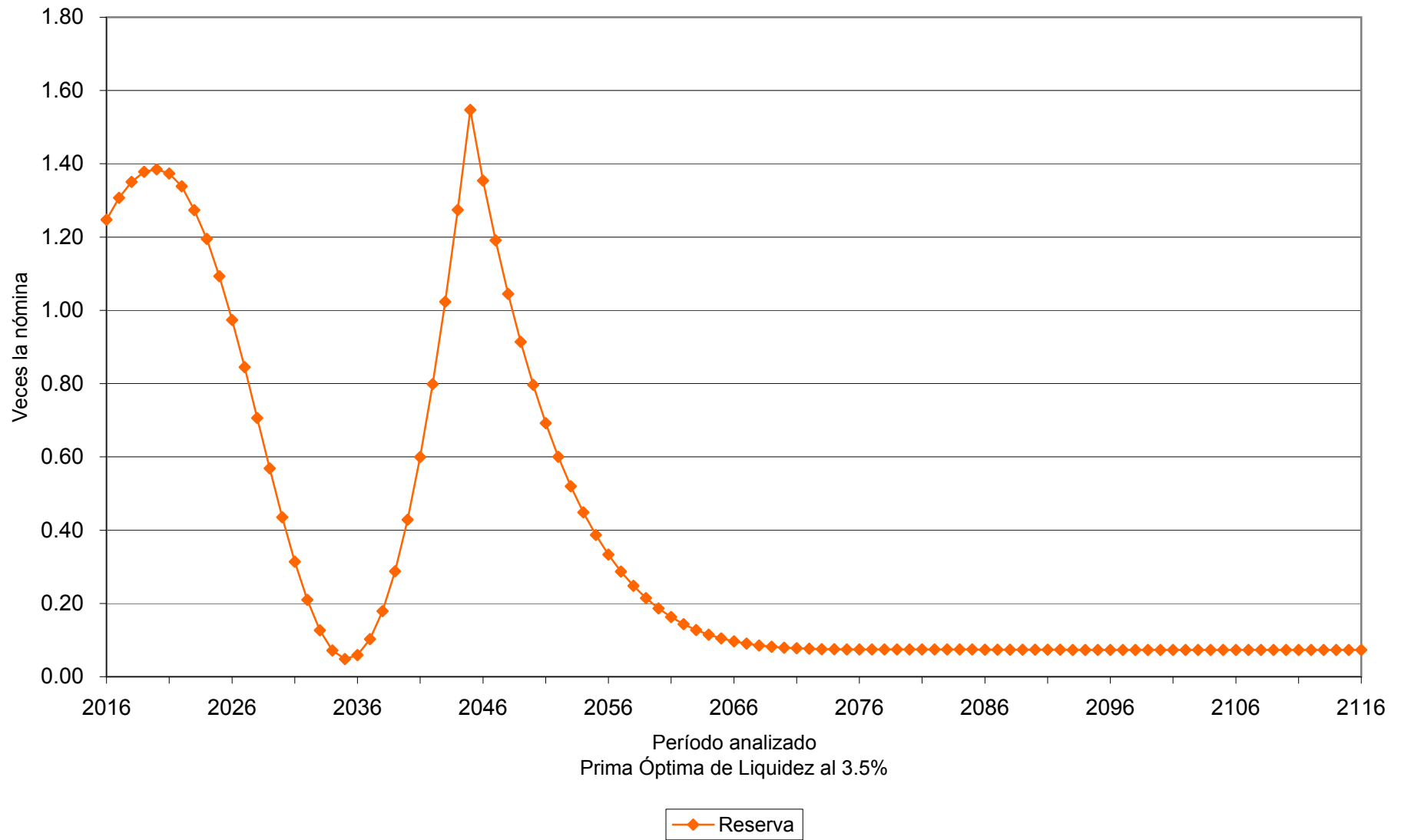
Gráfica 8a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



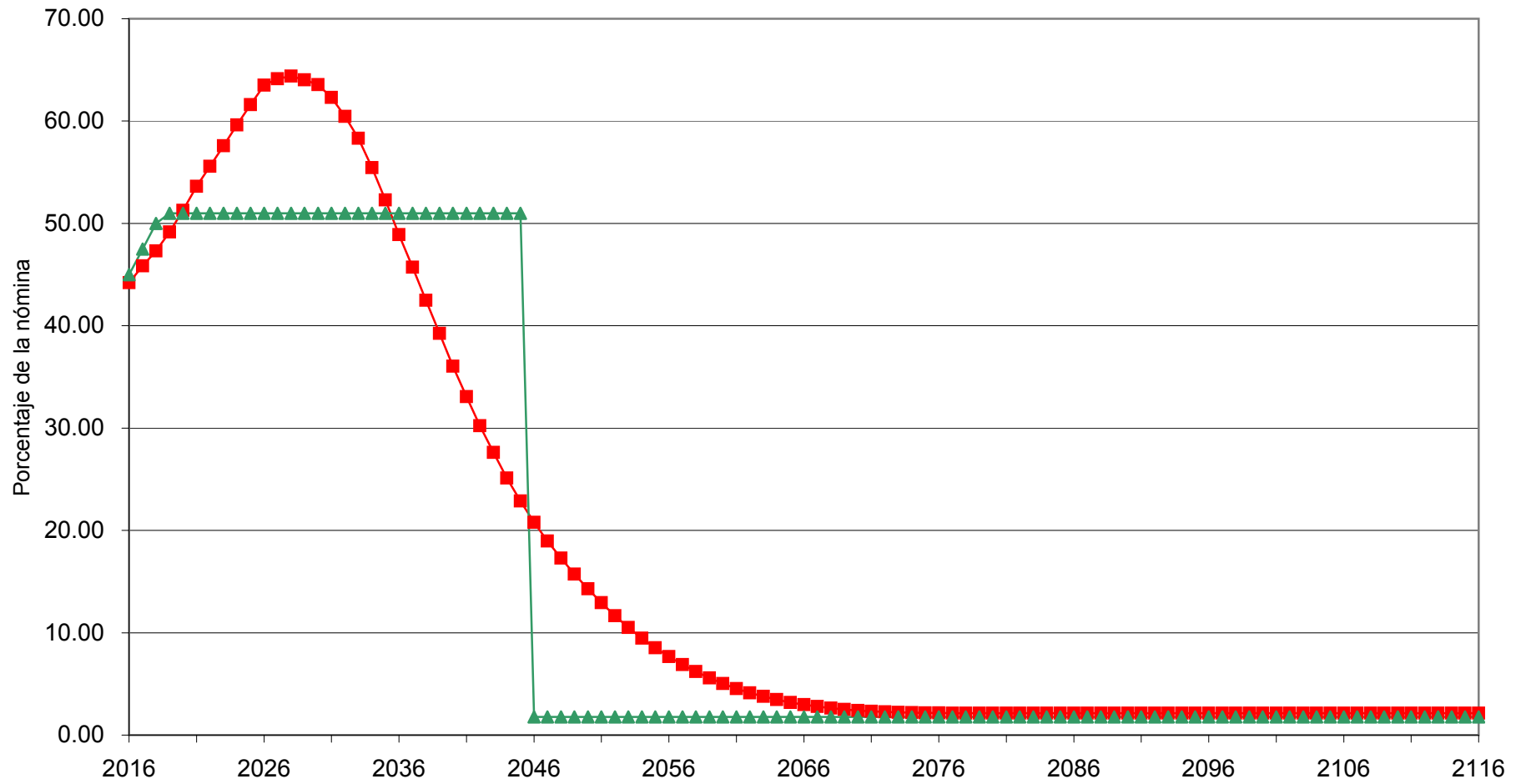
Gráfica 8b

Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Administrativo



Gráfica 9a

Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Administrativo

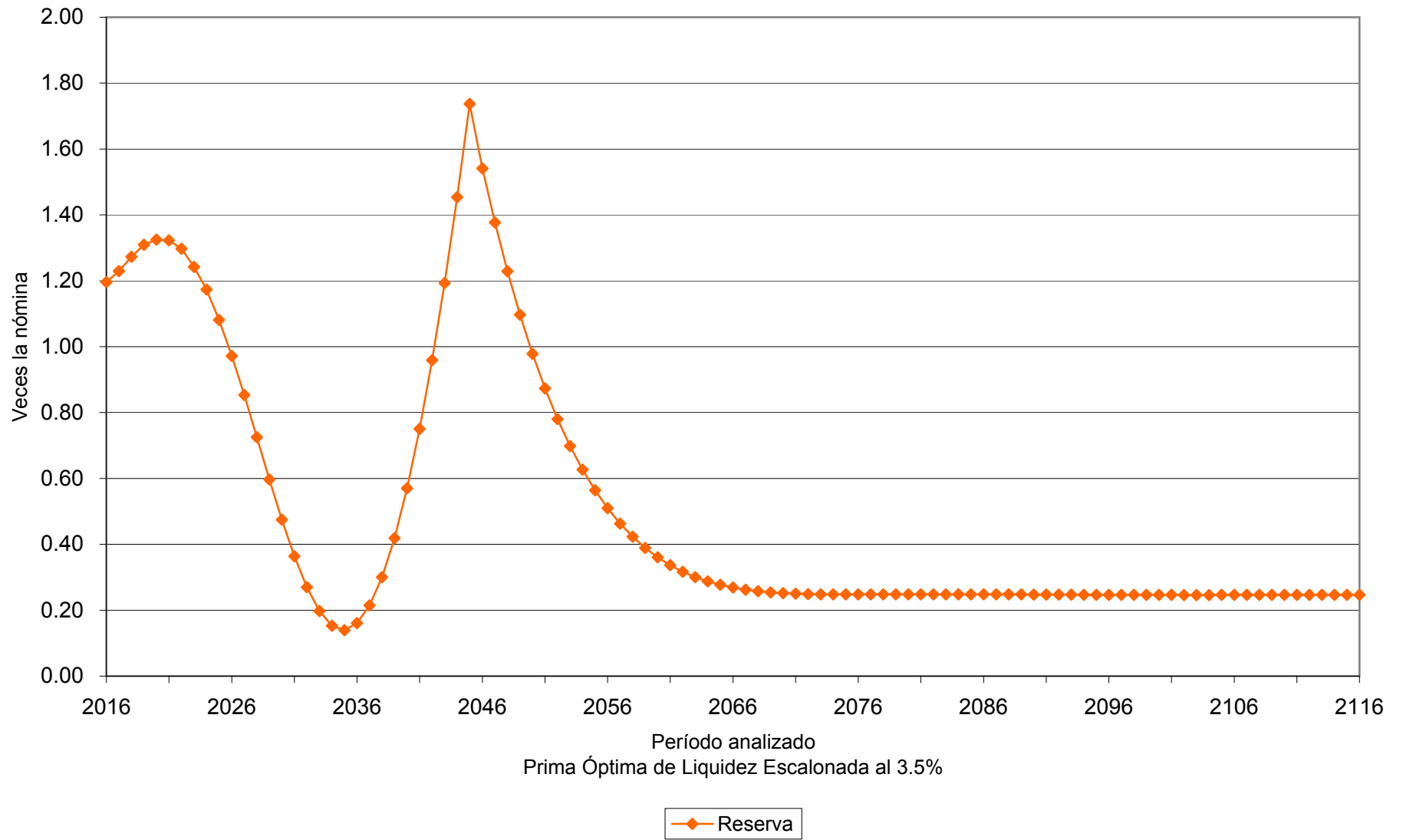


Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 3.5%

—■— Egresos —▲— Aportación 45.00% (2016), Δ2.50% (2017-2018), 51.00% (2019-2045), 1.77% (2046-2116)

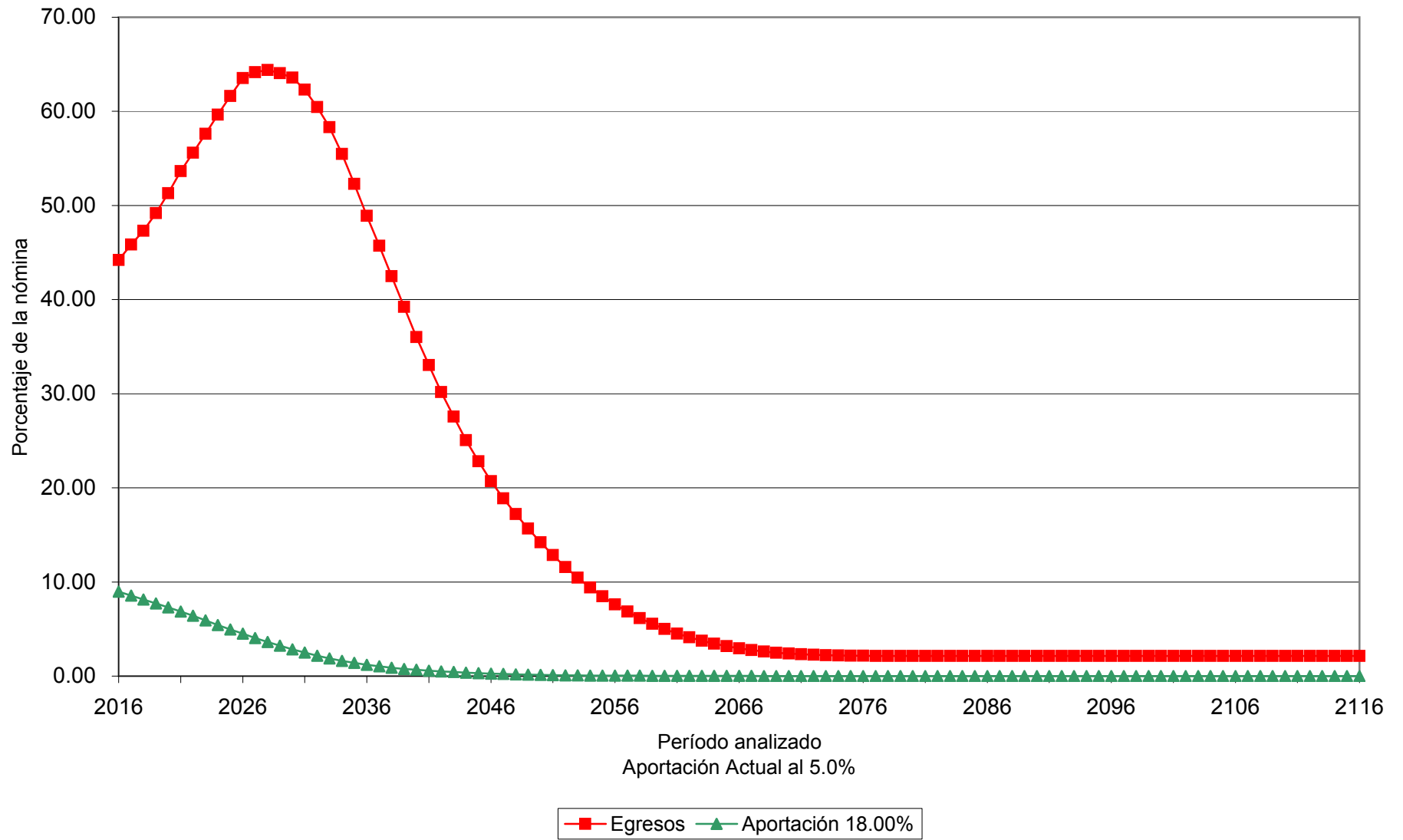
Gráfica 9b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



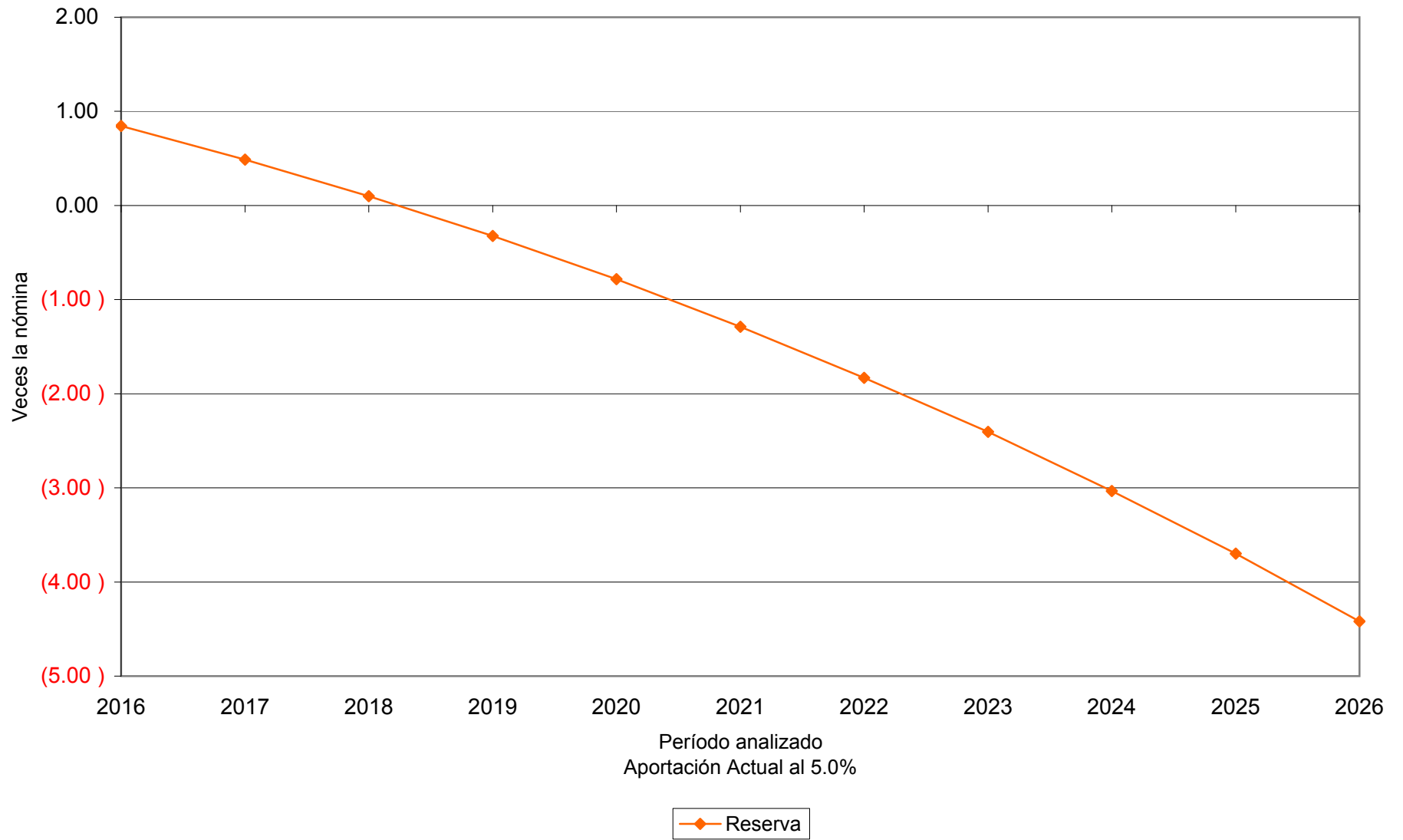
Gráfica 10a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



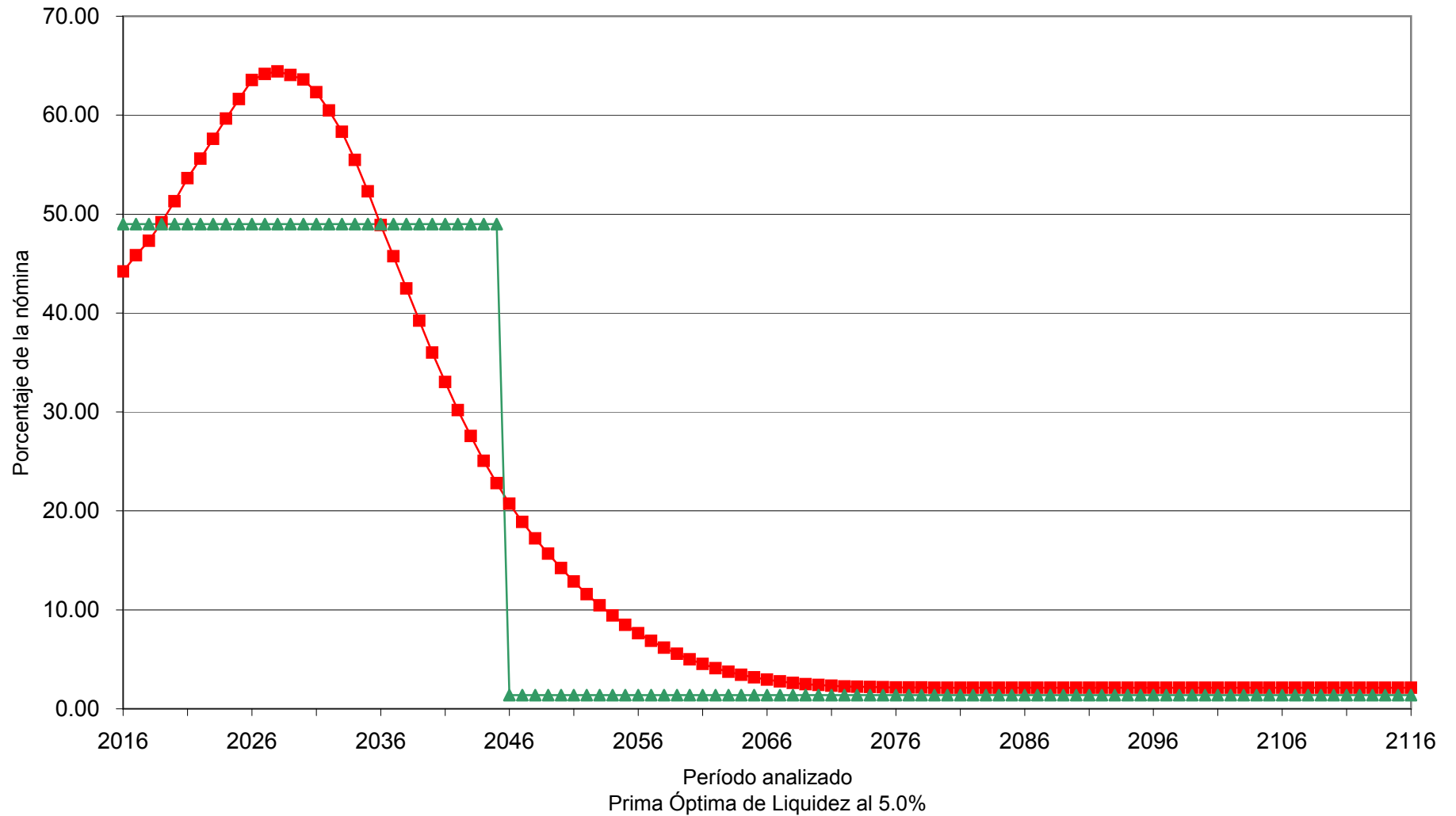
Gráfica 10b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



Gráfica 11a

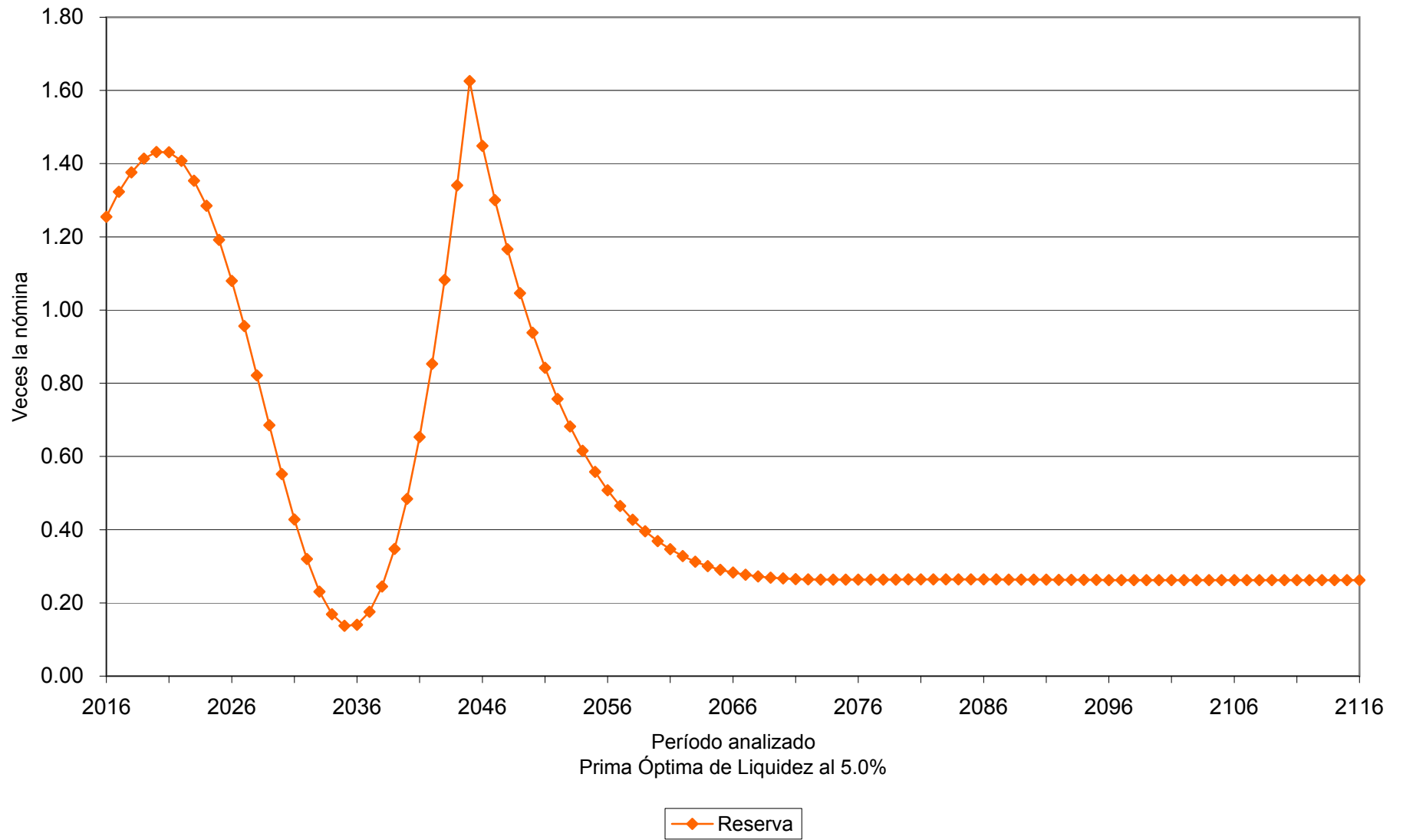
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



—■— Egresos —▲— Aportación 49.00% (2016-2045), 1.38% (2046-2116)

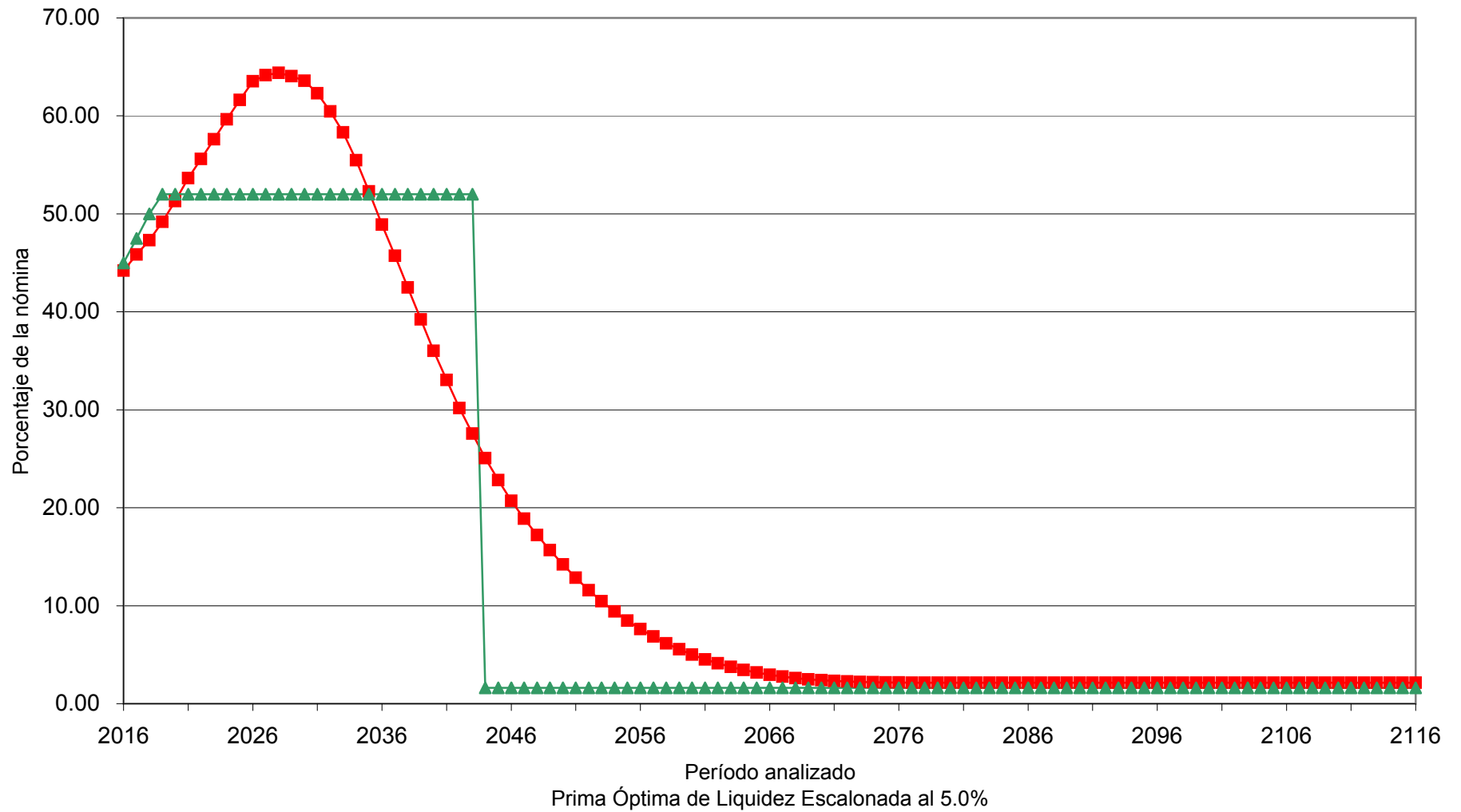
Gráfica 11b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



Gráfica 12a

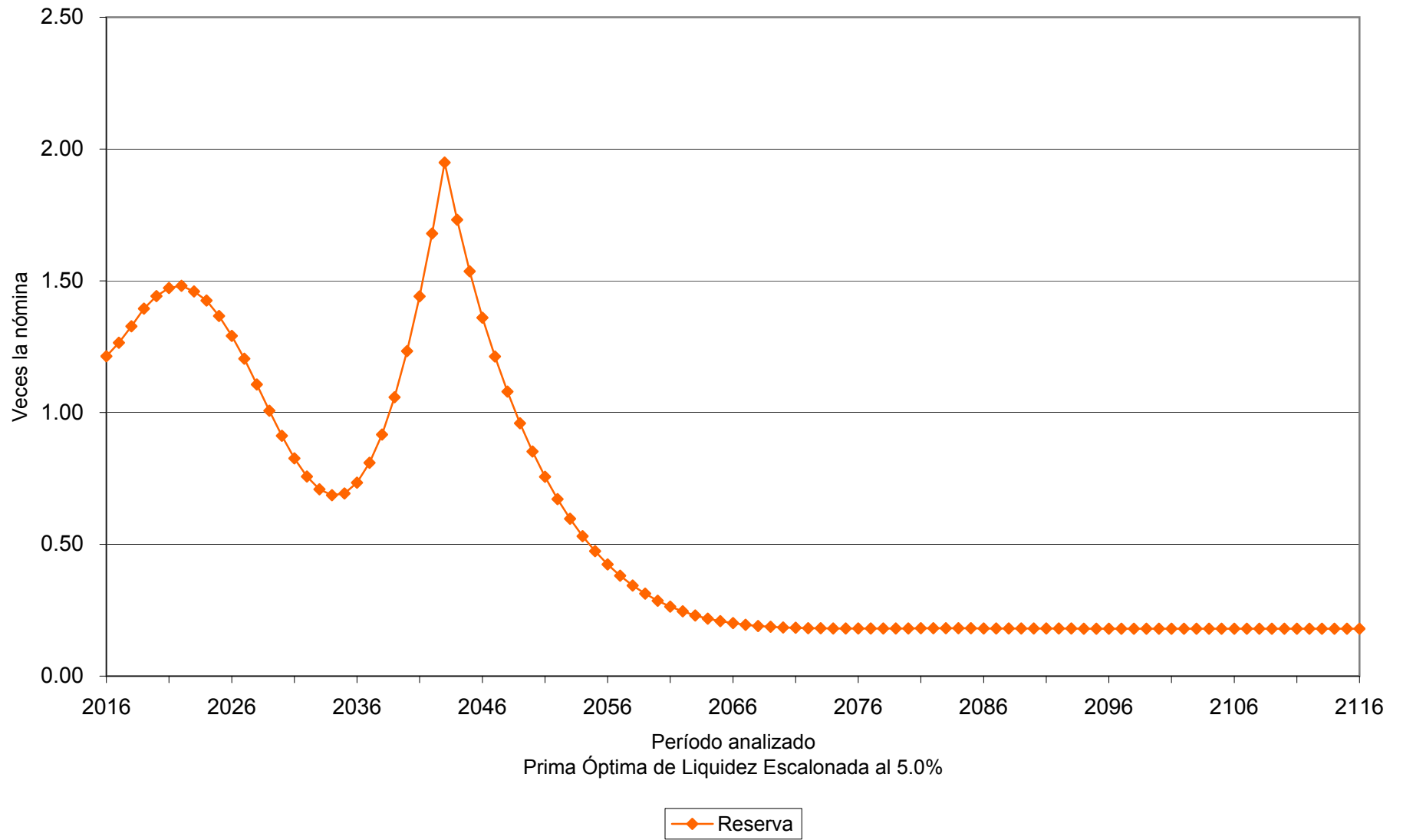
Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Administrativo



—■— Egresos —▲— Aportación 45.00% (2016), Δ 2.50% (2017-2018), 52.00% (2019-2043), 1.61% (2044-2116)

Gráfica 12b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año Descapitalización	Período	Gráficas
Docente	3.50%	24.00%	2019	2016-2116	13a, 13b
		52.00% 1.68%		2016-2042 2043-2116	14a, 14b
		40.00% Δ3.00% 59.00% 1.64%		2016 2017-2022 2023-2040 2041-2116	15a, 15b
Docente	5.00%	24.00%	2019	2016-2116	16a, 16b
		50.00% 1.63%		2016-2042 2043-2116	17a, 17b
		40.00% Δ3.00% 58.00% 1.57%		2016 2017-2021 2022-2039 2040-2116	18a, 18b

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

Cabe señalar que las gráficas que tienen el subíndice **a** representan el comportamiento de los ingresos y egresos, mientras que el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

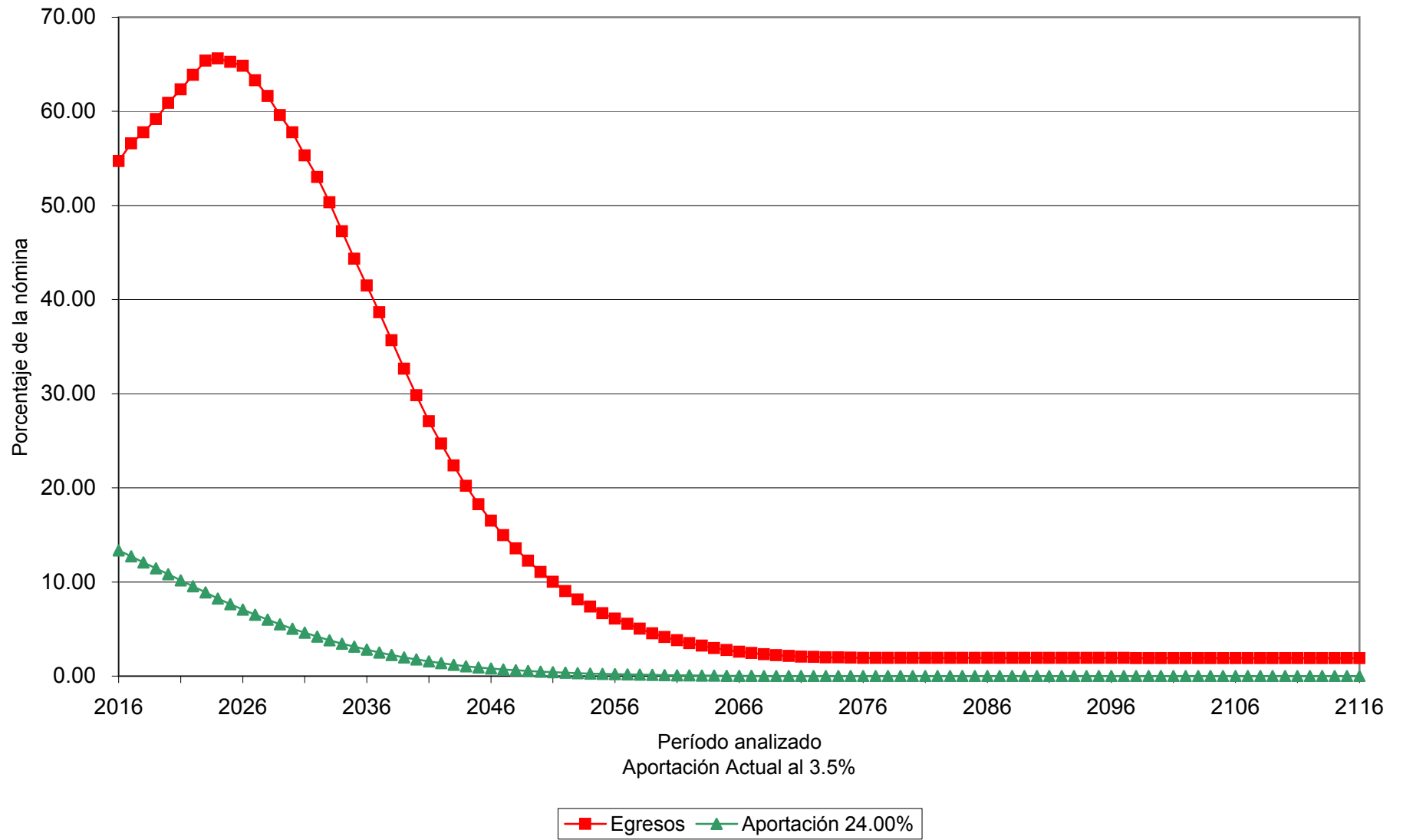
Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la universidad 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.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

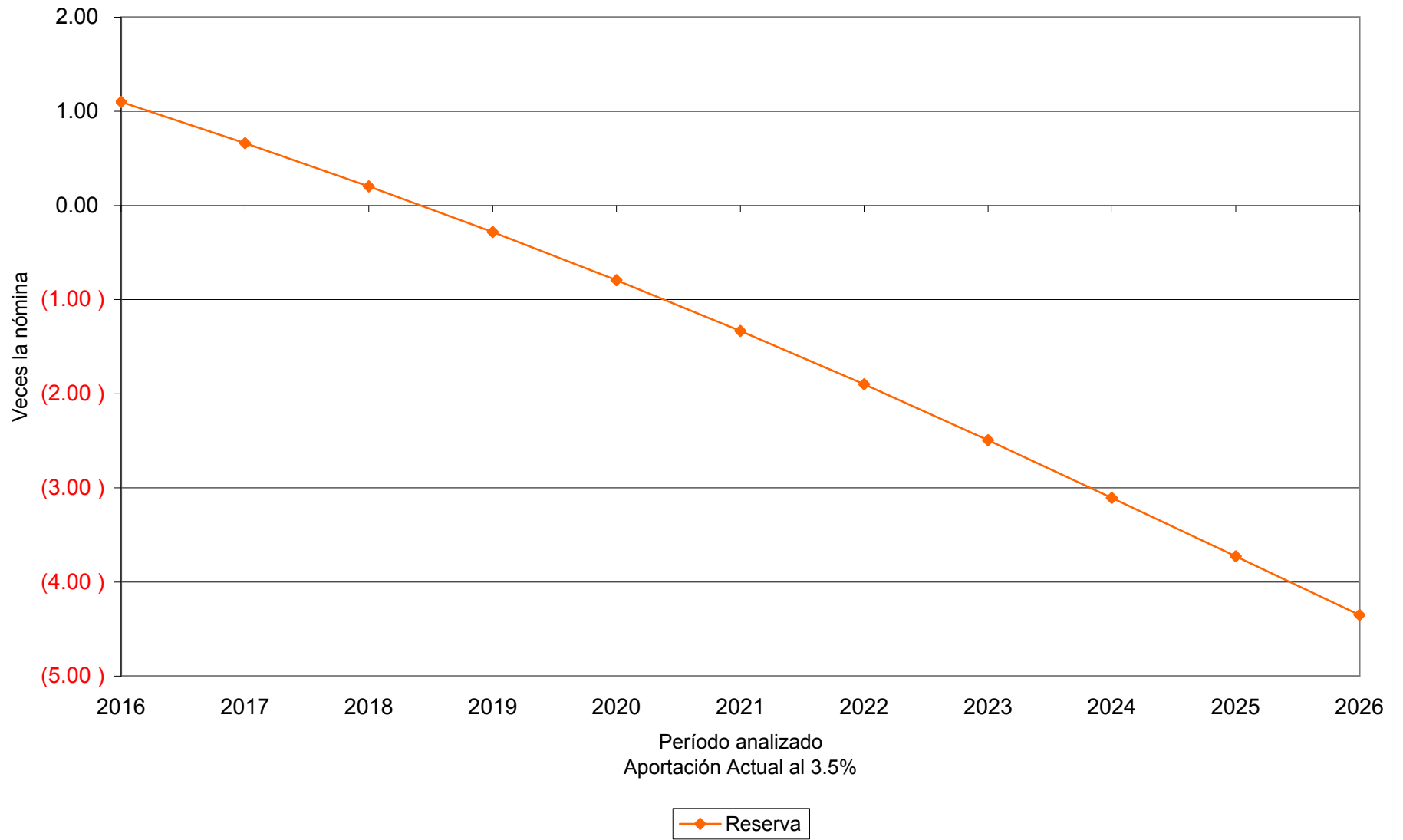
Gráfica 13a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



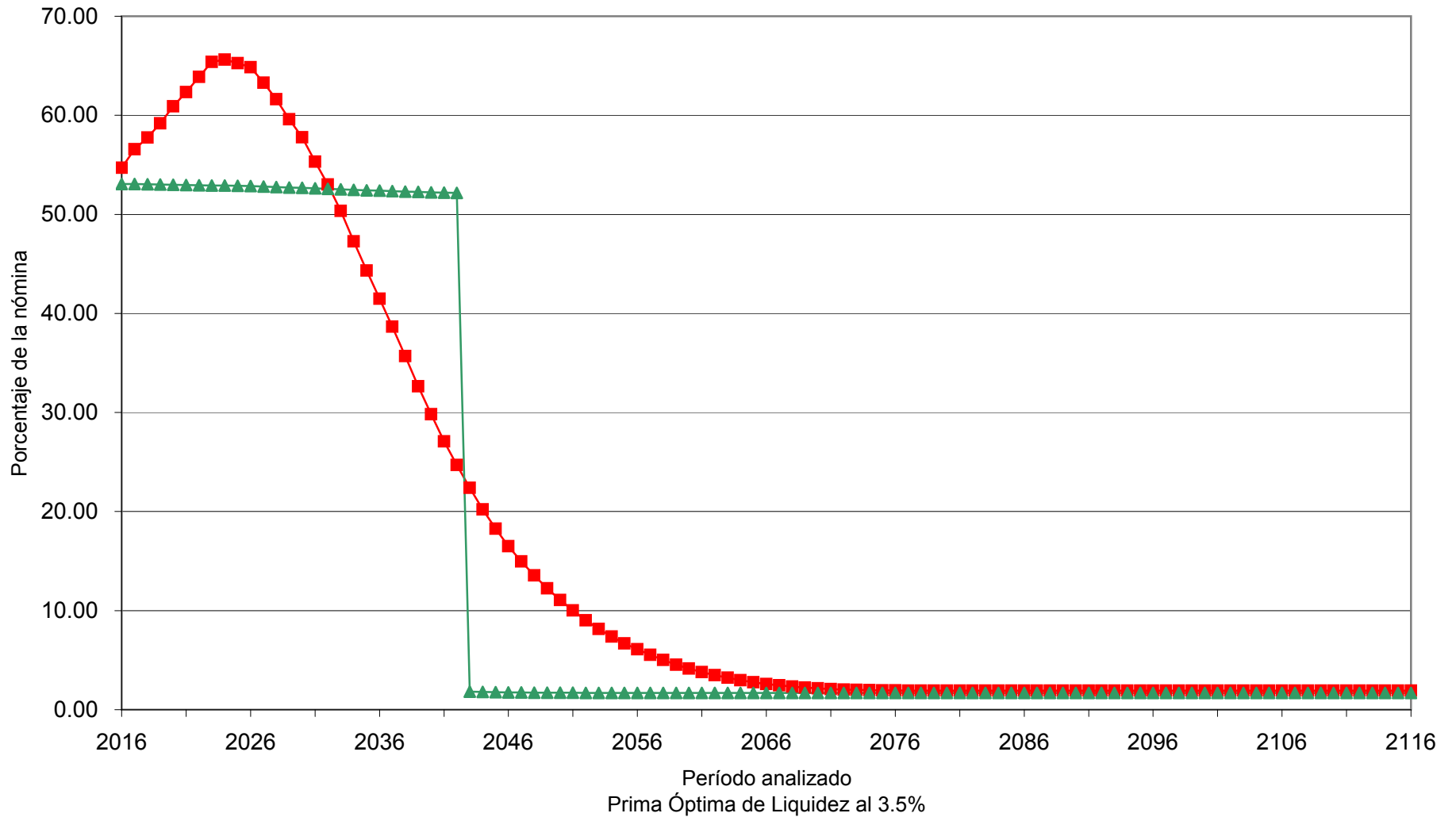
Gráfica 13b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



Gráfica 14a

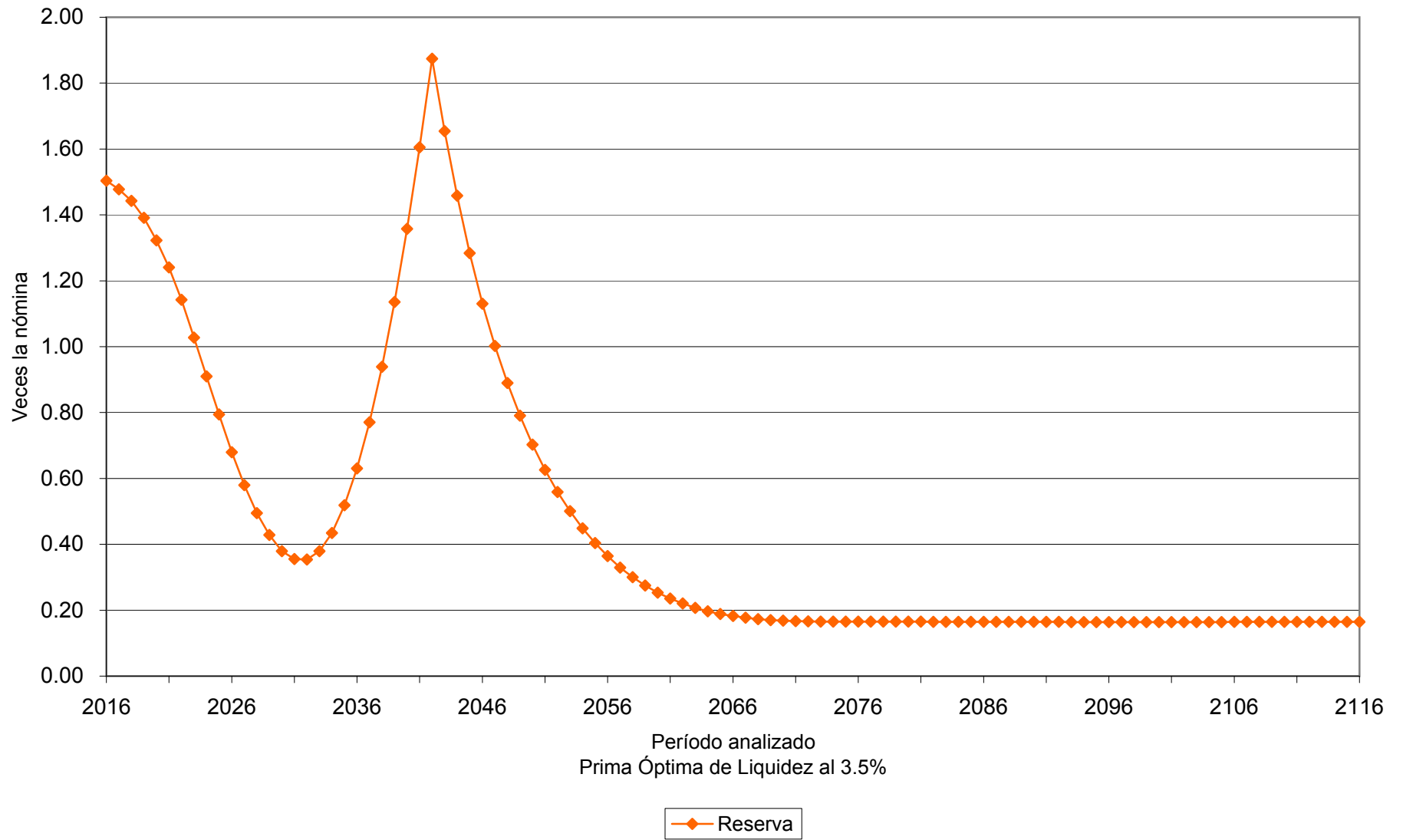
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



■ Egresos ▲ Aportación 52.00% (2016-2042), 1.68% (2043-2116)

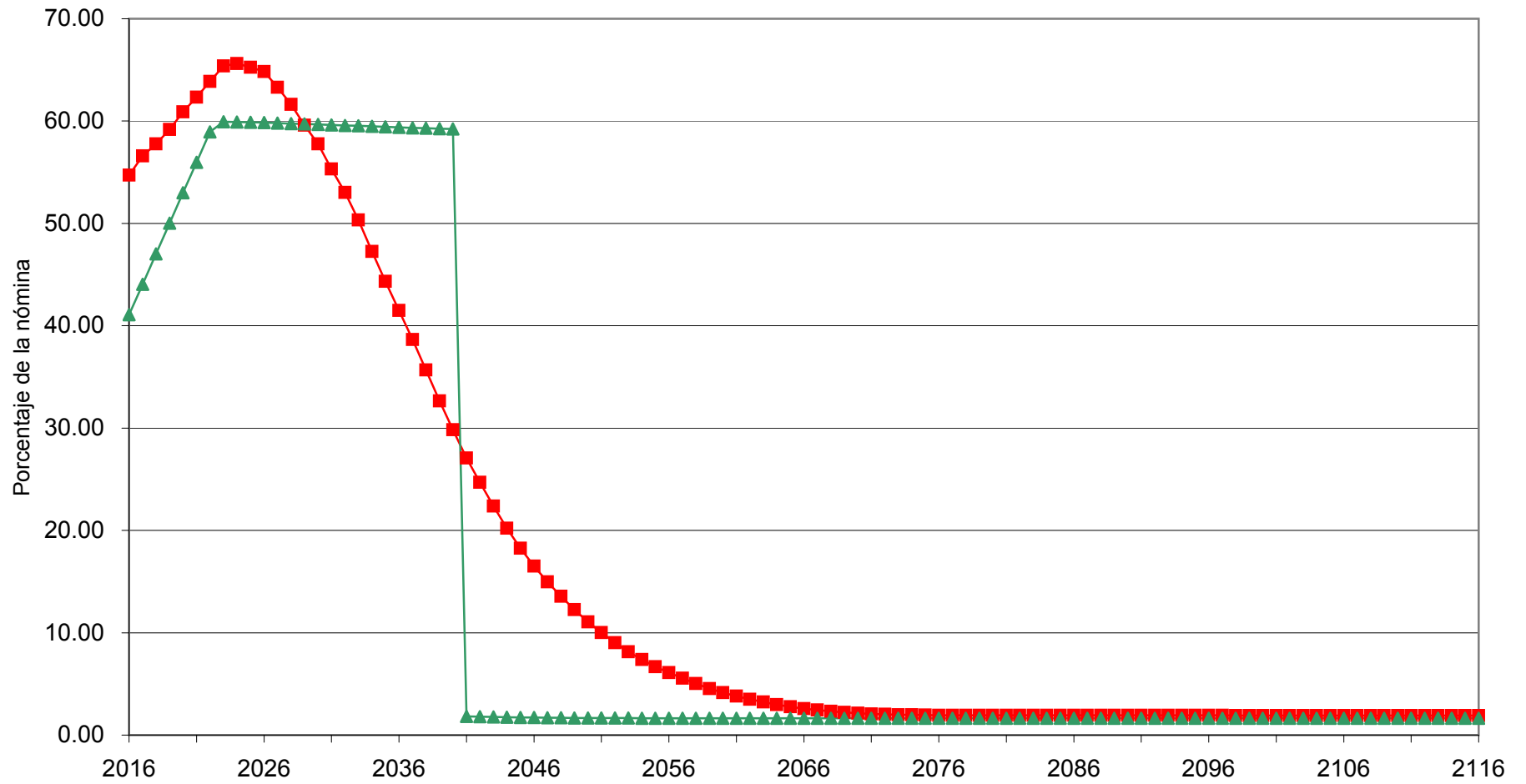
Gráfica 14b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



Gráfica 15a

Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Docente

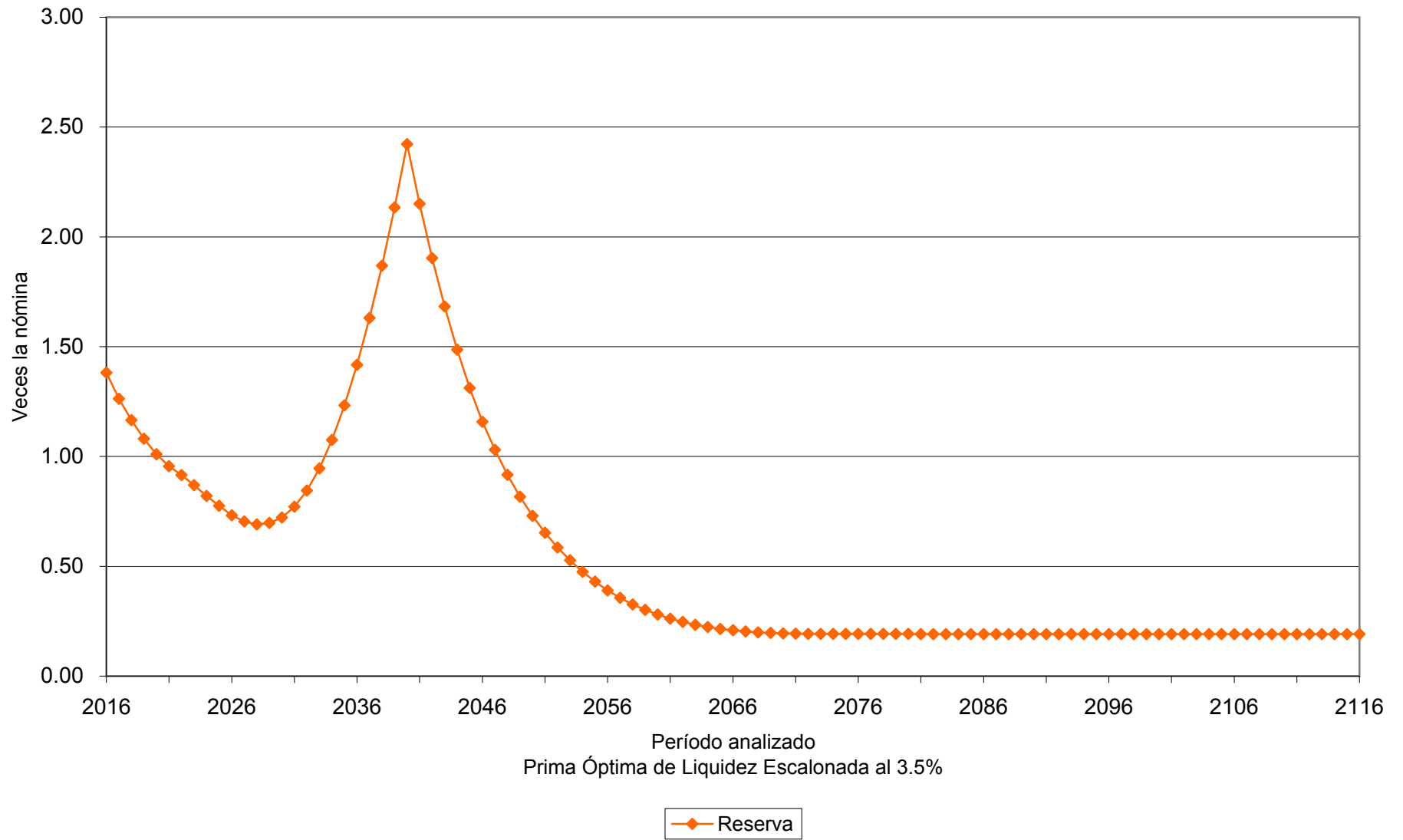


Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 3.5%

—■— Egresos —▲— Aportación 40.00% (2016), Δ 3.00% (2017-2022), 59.00% (2023-2040), 1.64% (2041-2116)

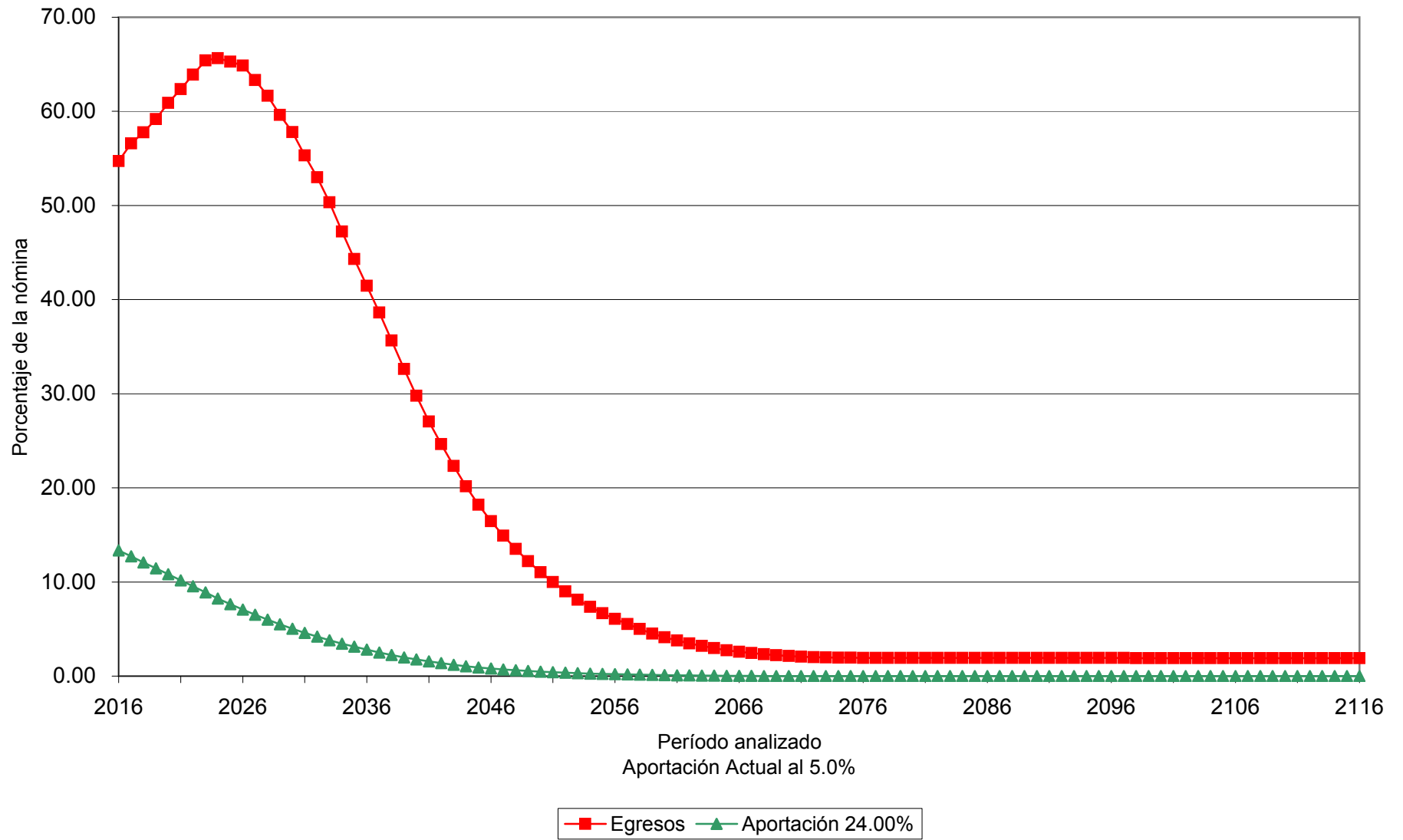
Gráfica 15b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



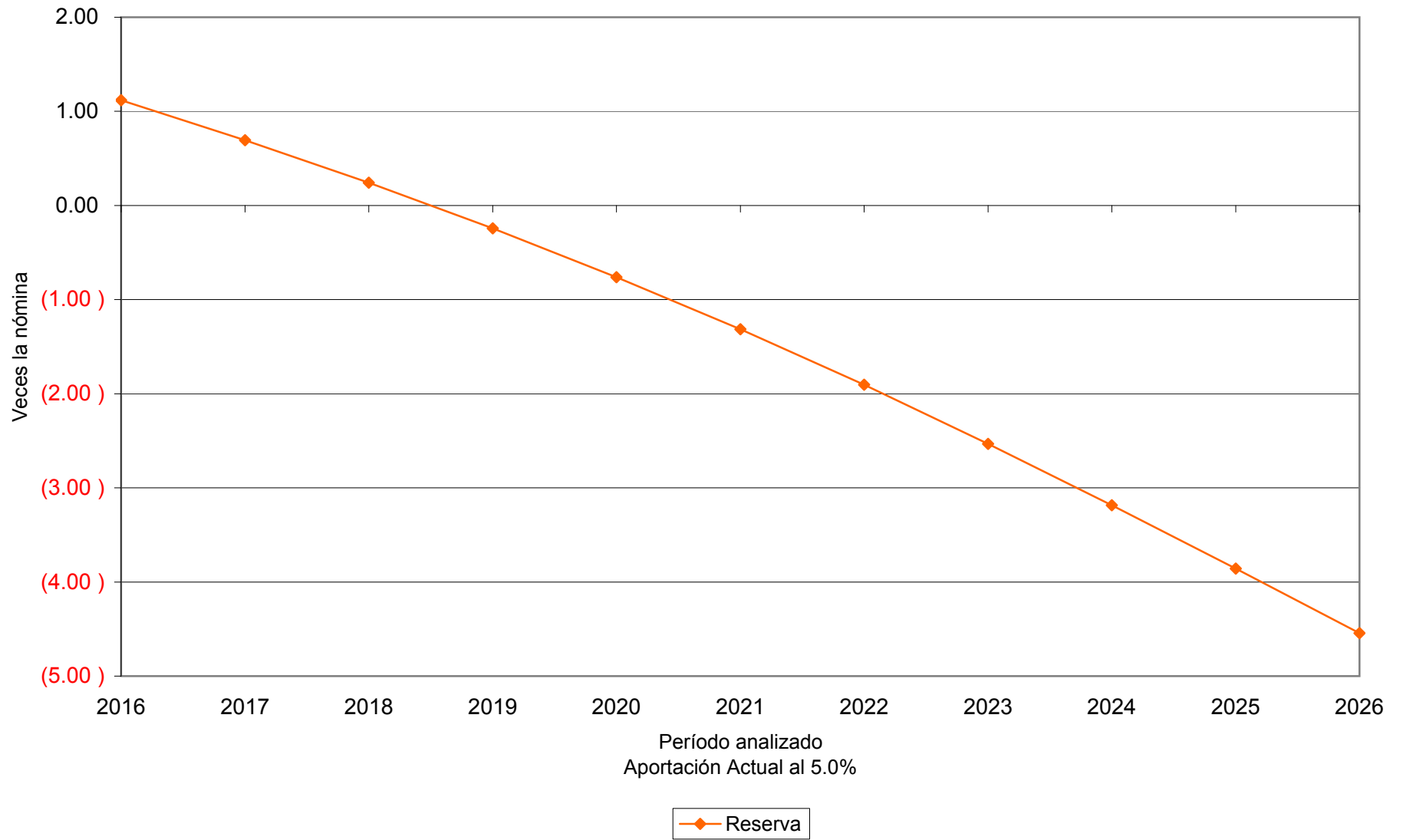
Gráfica 16a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



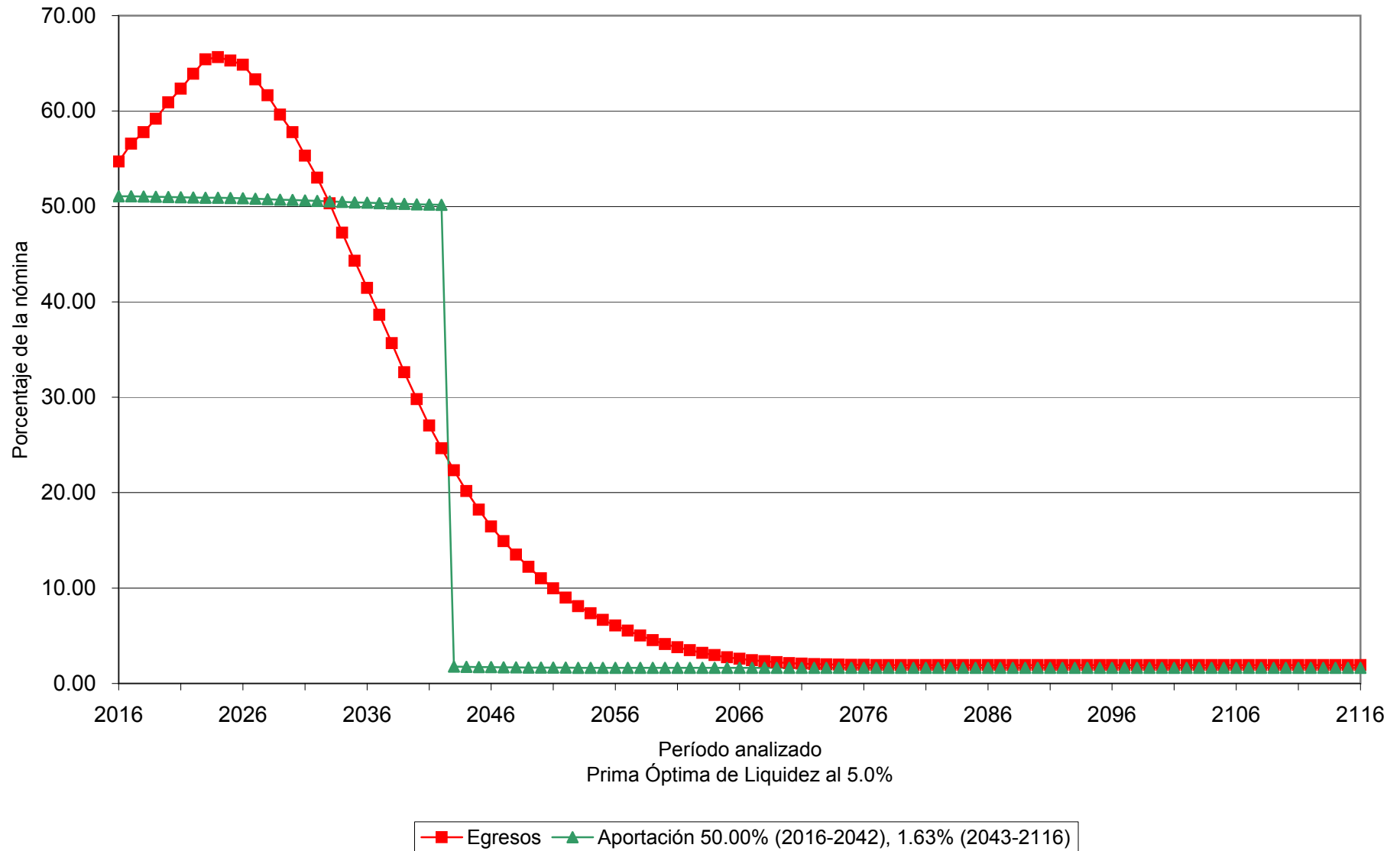
Gráfica 16b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



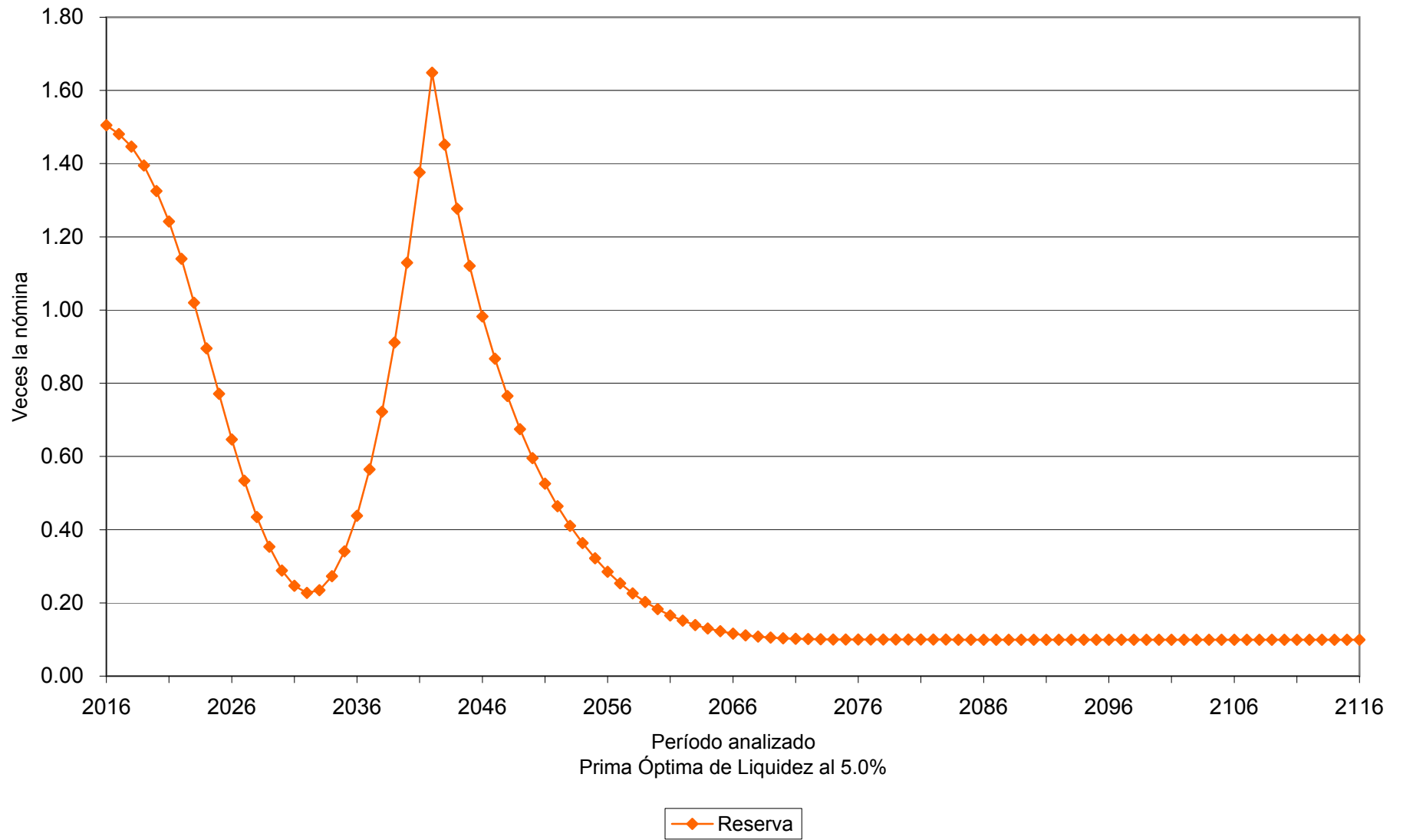
Gráfica 17a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



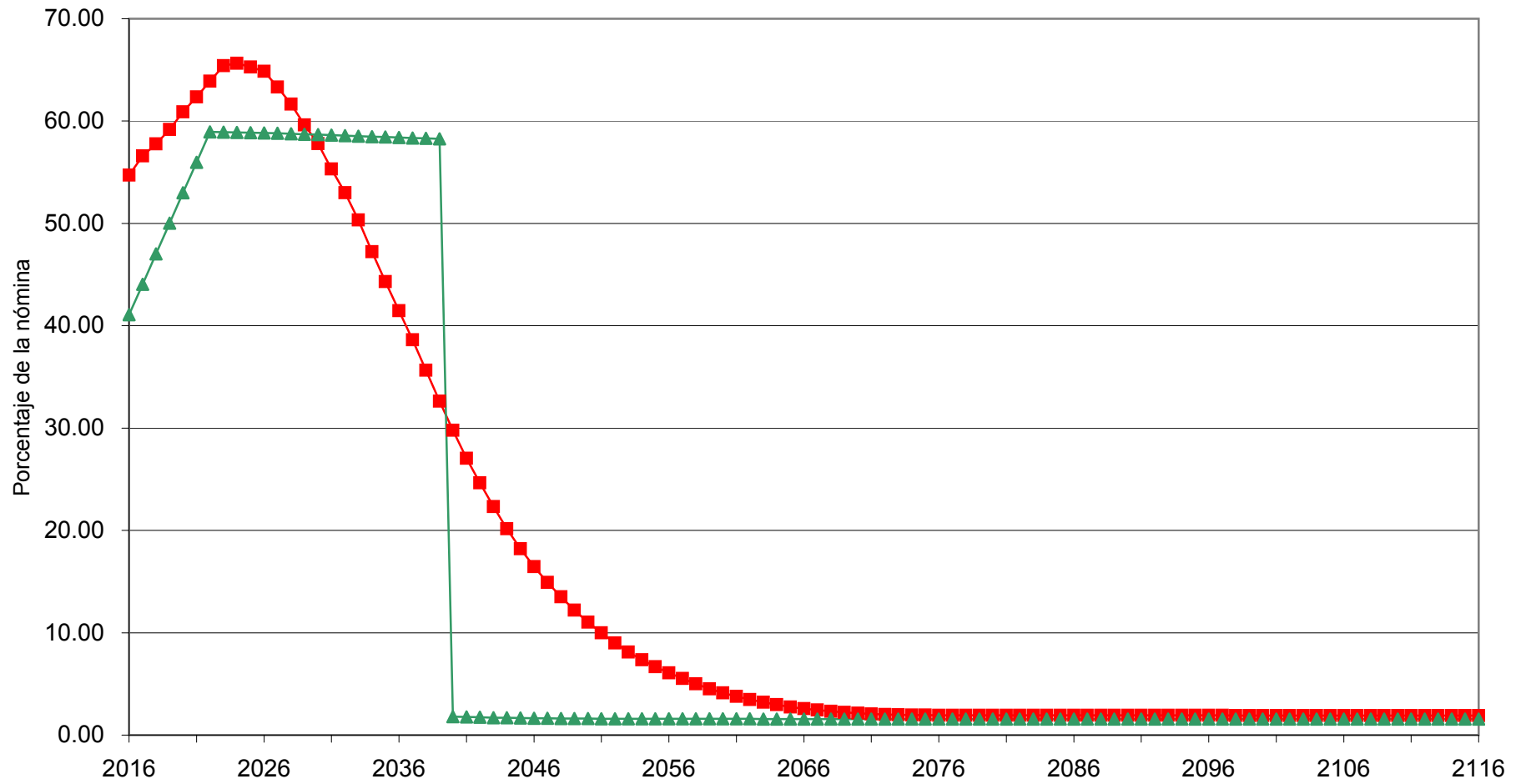
Gráfica 17b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



Gráfica 18a

Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Docente

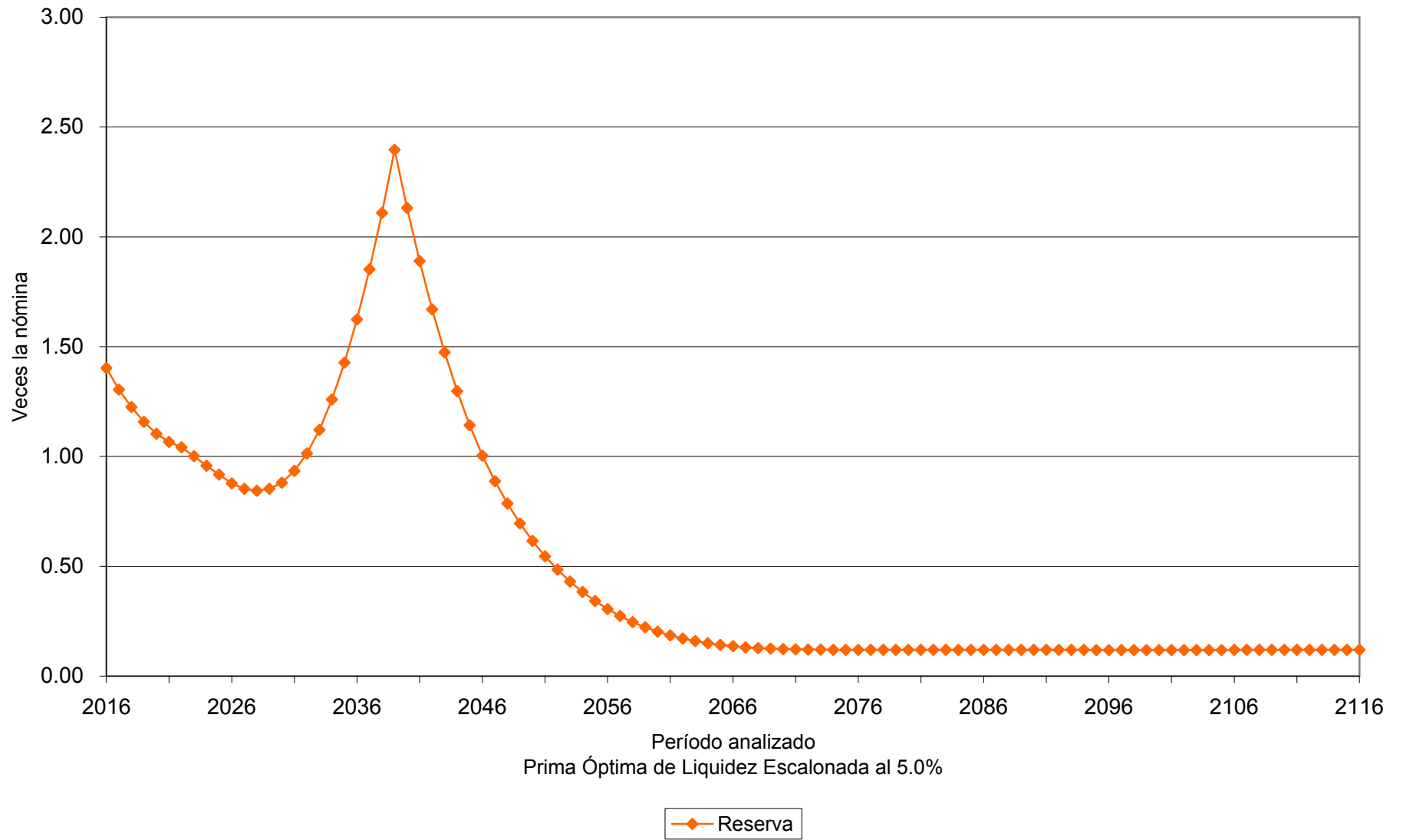


Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 5.0%

—■— Egresos —▲— Aportación 40.00% (2016), Δ 3.00% (2017-2021), 58.00% (2022-2039), 1.57% (2040-2116)

Gráfica 18b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año Descapitalización	Período	Gráficas
Total	3.50%	Especificada	2019	2016-2116	19a, 19b
		51.00%		2016-2043	20a, 20b
		1.83%		2044-2116	
Total	3.50%	45.00%		2016	21a, 21b
		Δ2.50%		2017-2018	
		52.00%		2019-2043	
Total	5.00%	1.65%		2044-2116	
		Acordada	2019	2016-2116	22a, 22b
		50.00%		2016-2043	23a, 23b
Total	5.00%	1.07%		2044-2116	
		45.00%		2016	24a, 24b
		Δ2.50%		2017-2018	
52.00%		2019-2042			
Total	5.00%	1.13%		2043-2116	

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

Cabe señalar que las gráficas que tienen el subíndice **a** representan el comportamiento de los ingresos y egresos, mientras que el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

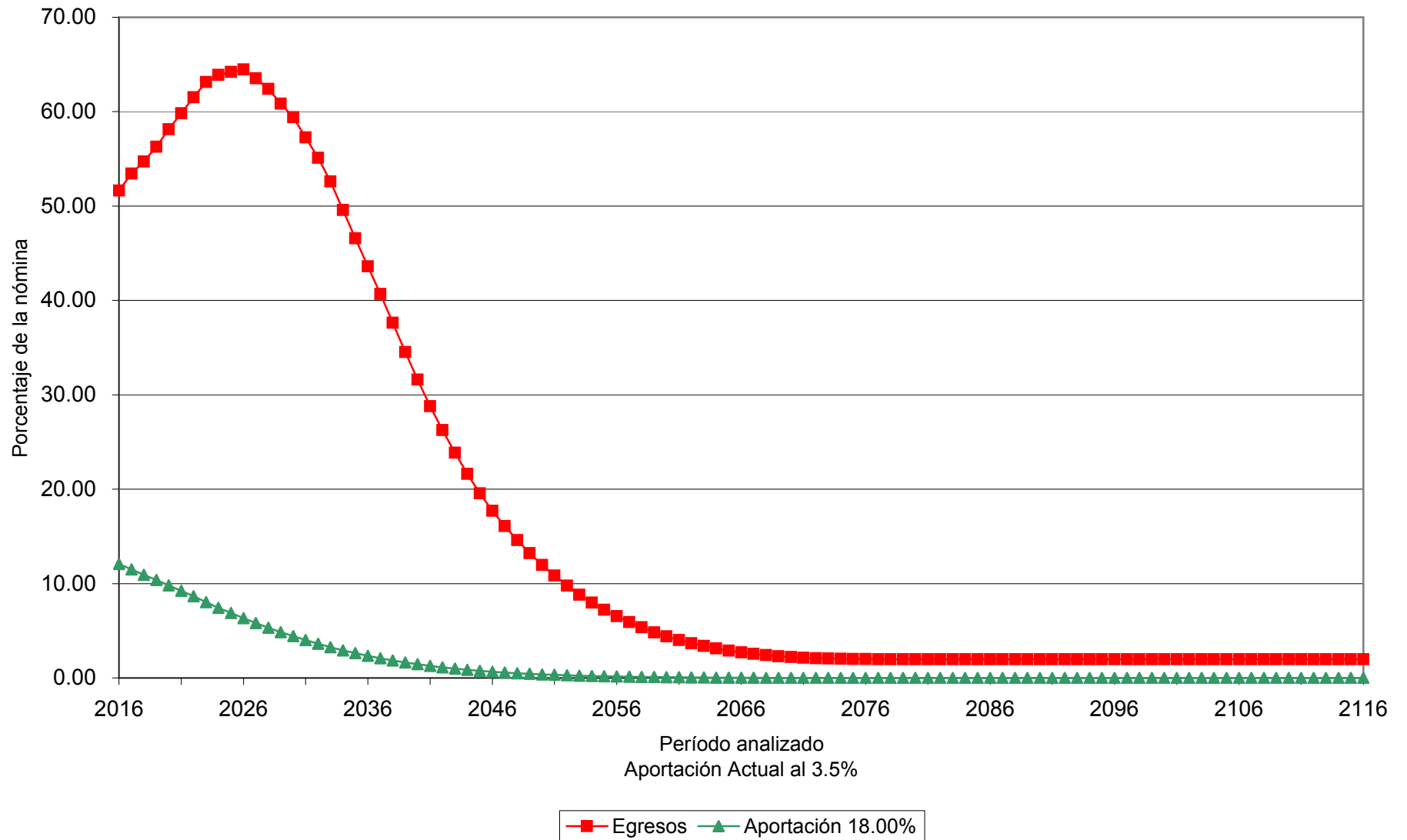
Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la universidad 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.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

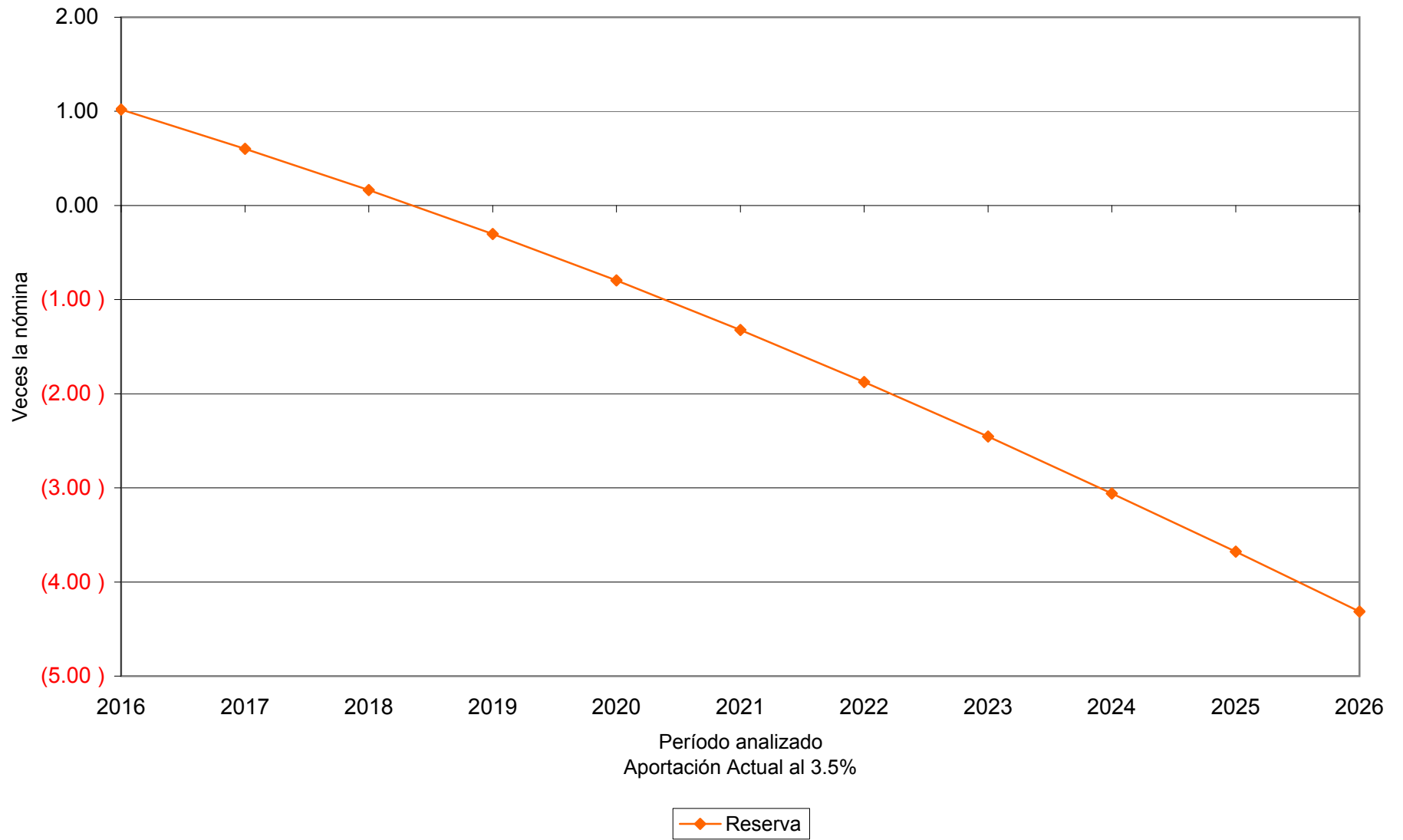
Gráfica 19a

Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



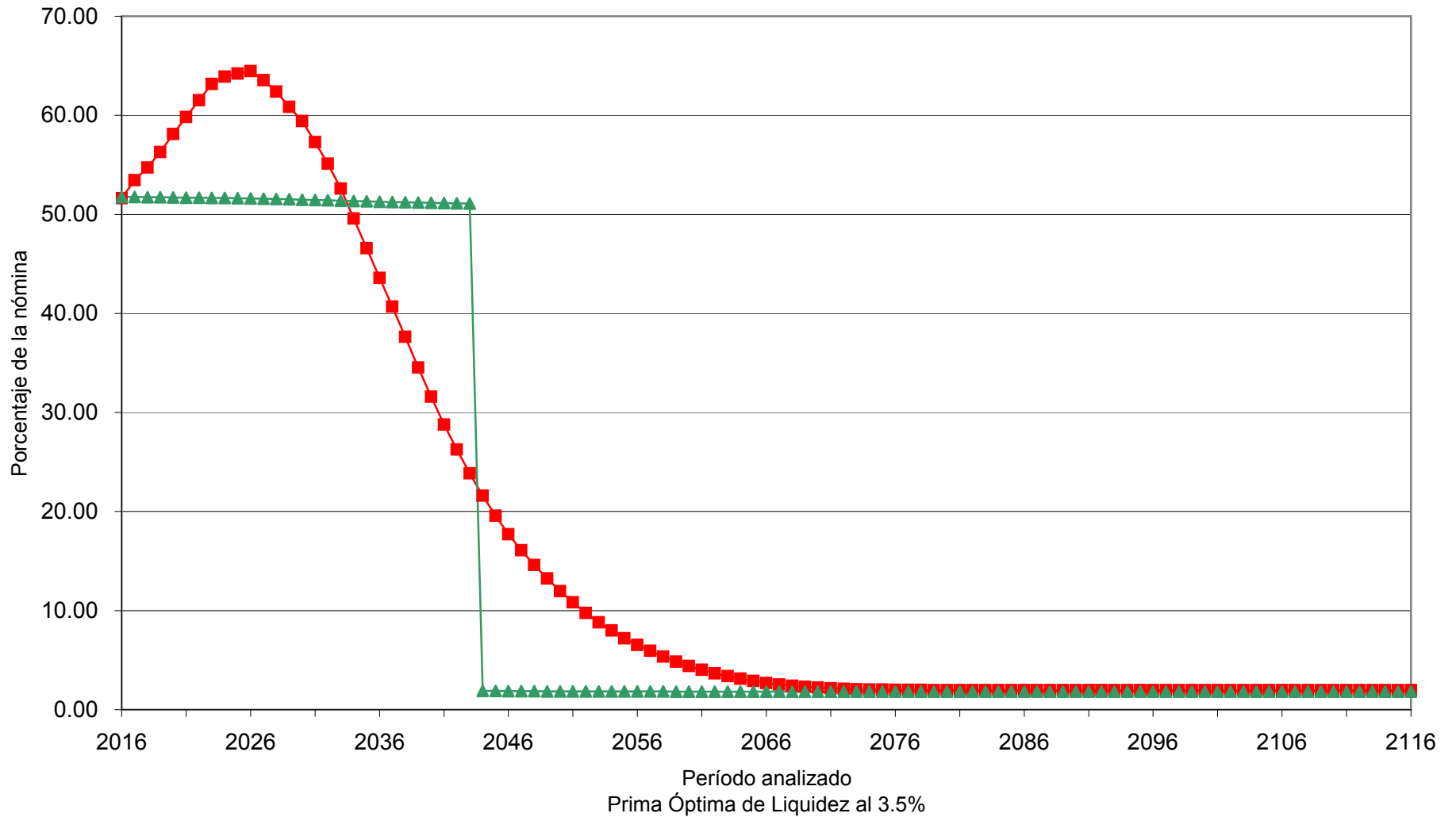
Gráfica 19b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 20a

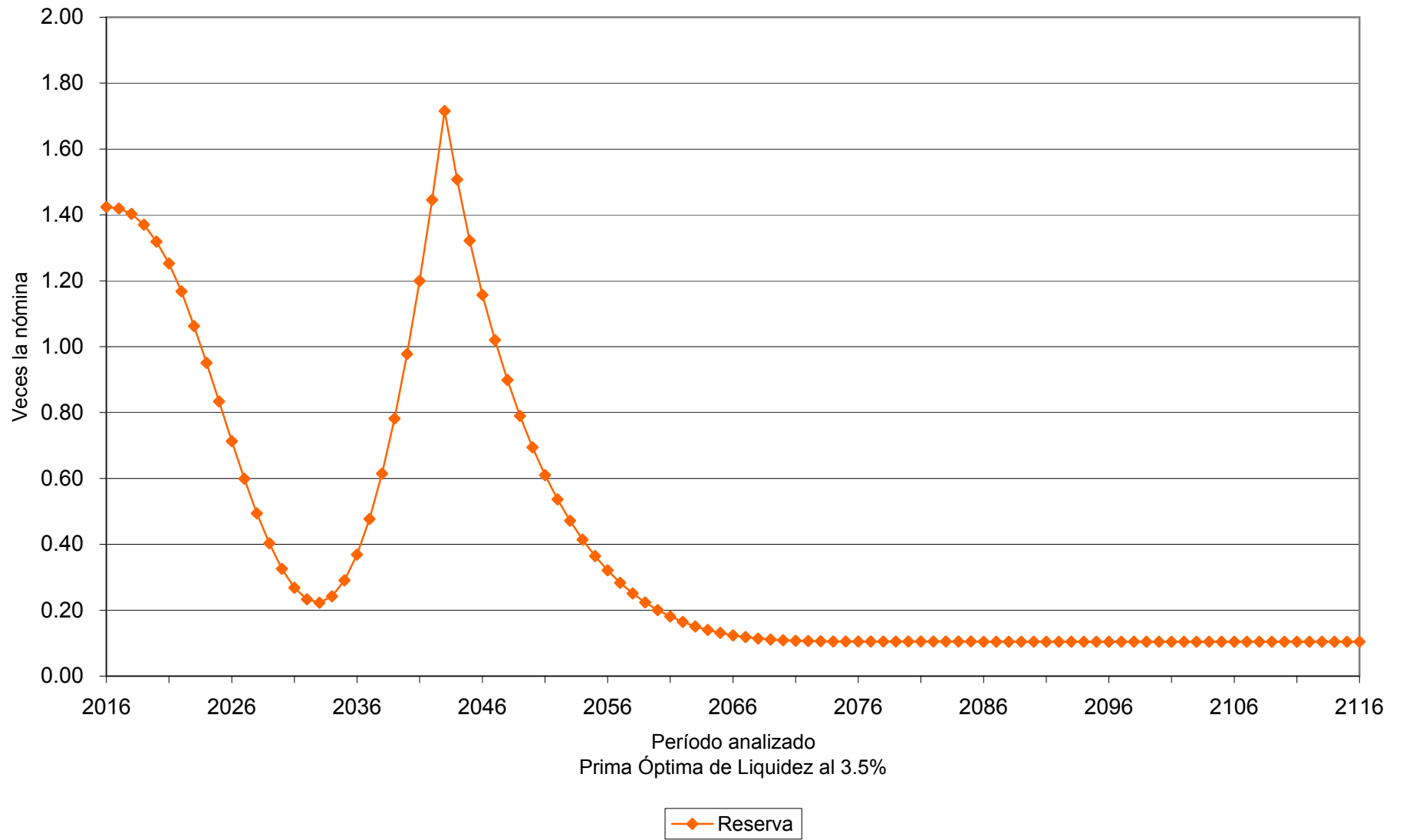
Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



■ Egresos ▲ Aportación 51.00% (2016-2043), 1.83% (2044-2116)

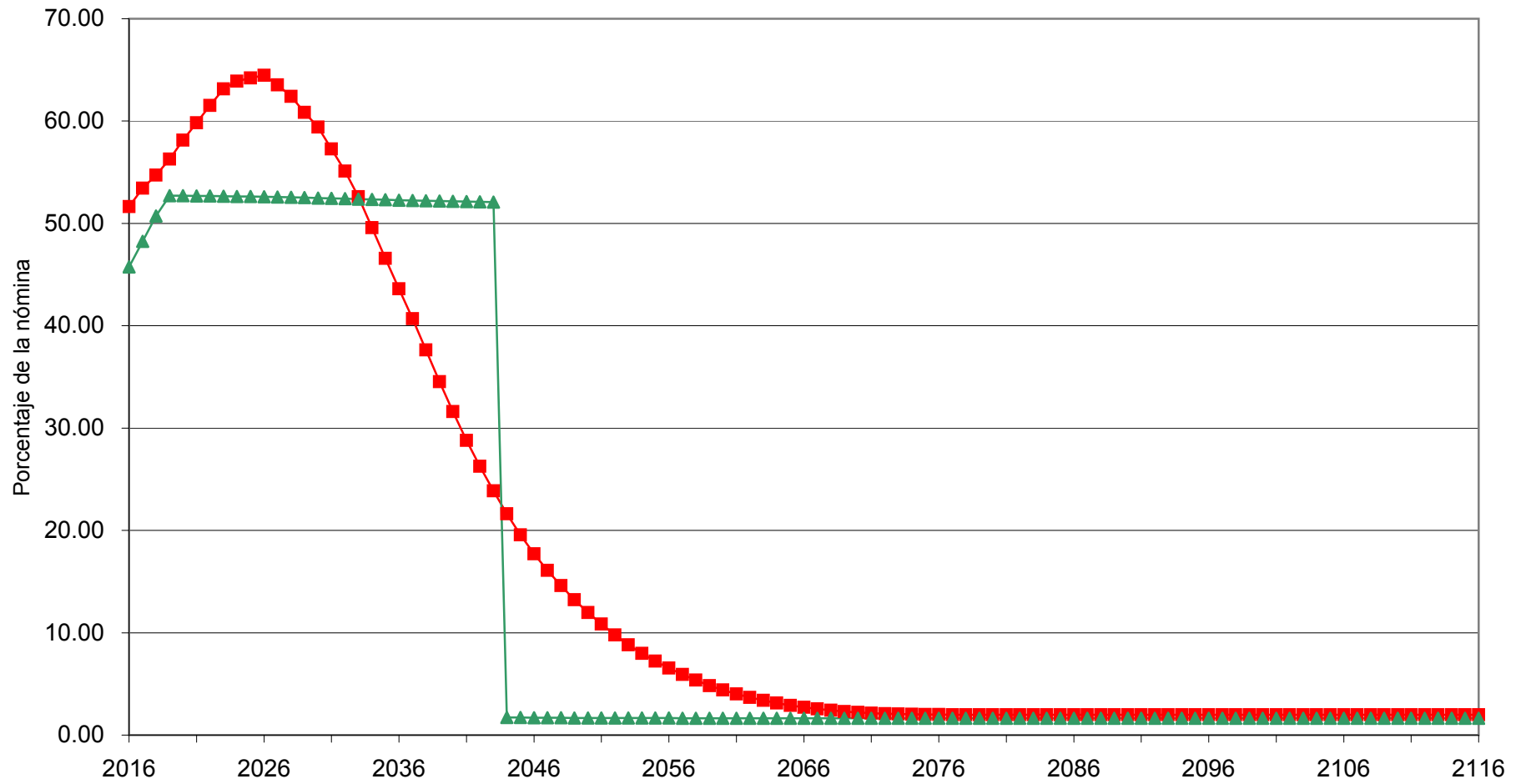
Gráfica 20b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 21a

Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total

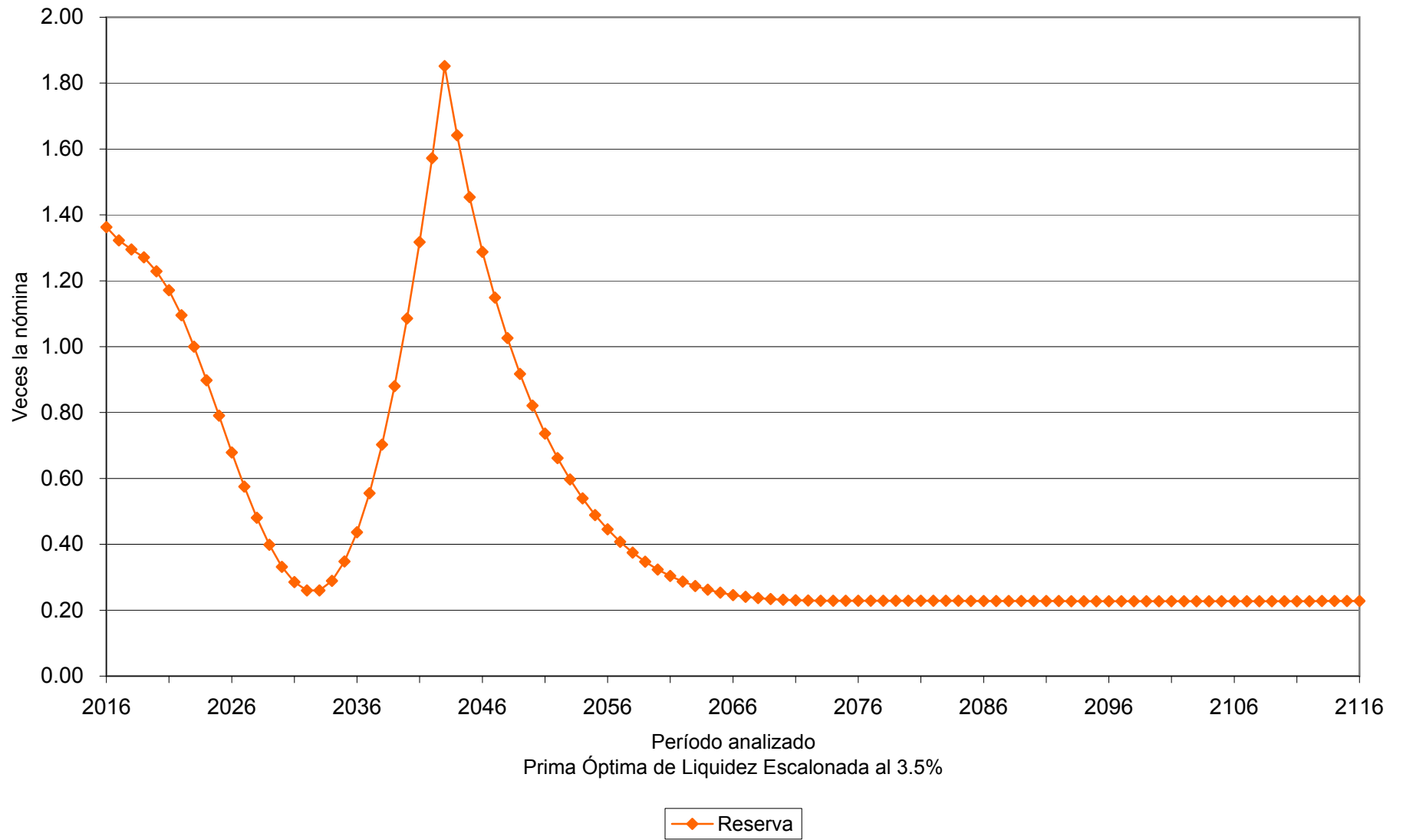


Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 3.5%

—■— Egresos —▲— Aportación 45.00% (2016), Δ 2.50% (2017-2018), 52.00% (2019-2043), 1.65% (2044-2116)

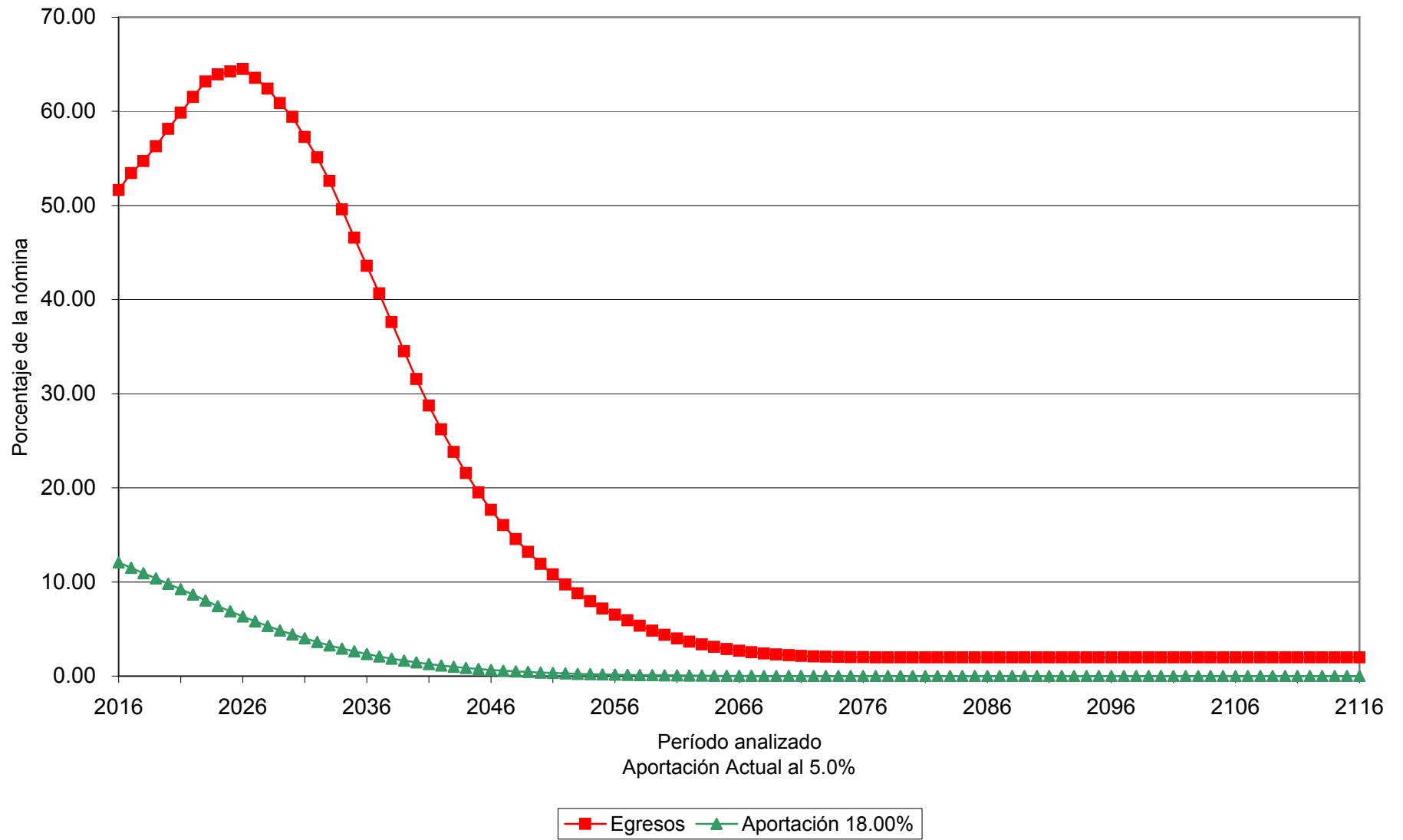
Gráfica 21b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



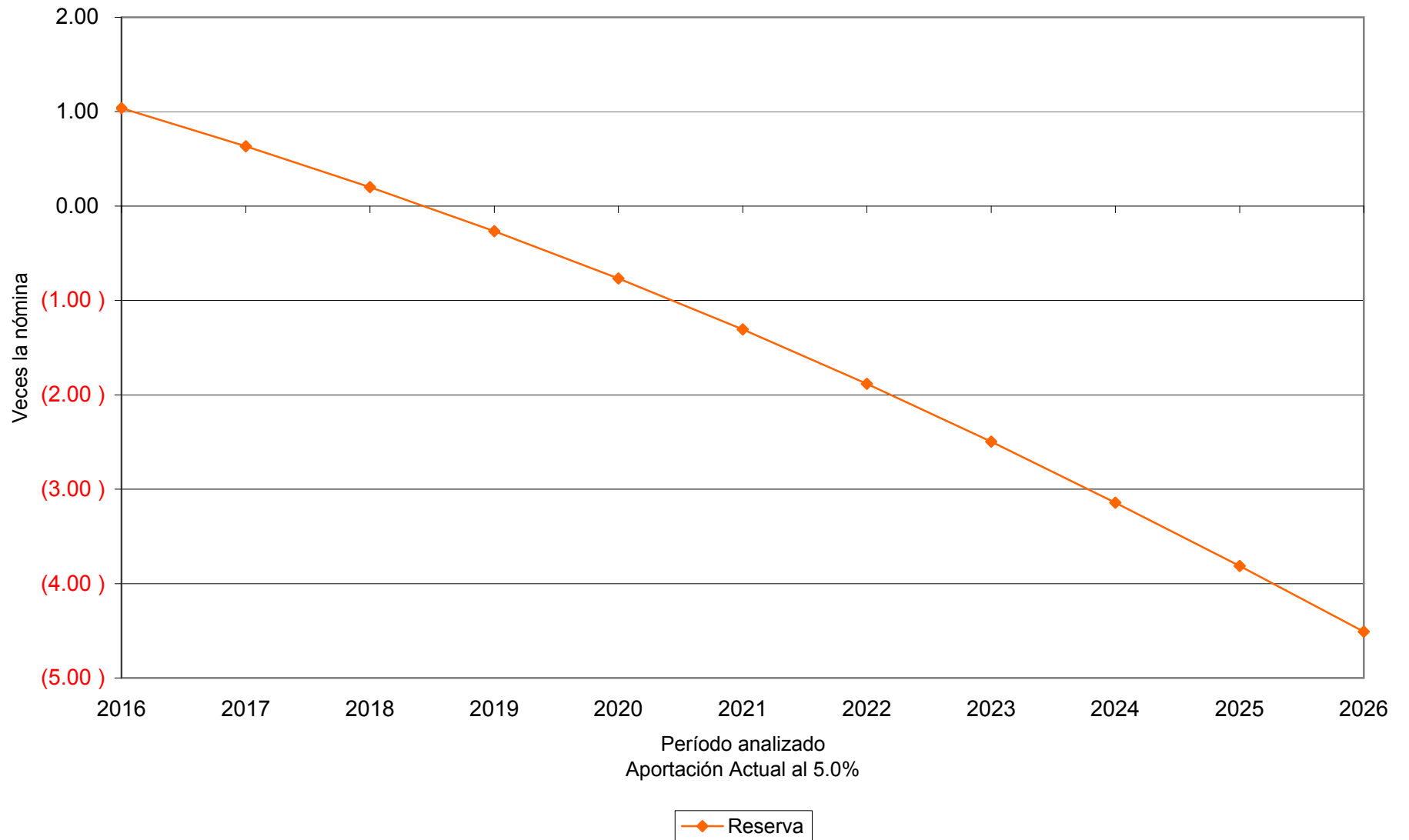
Gráfica 22a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



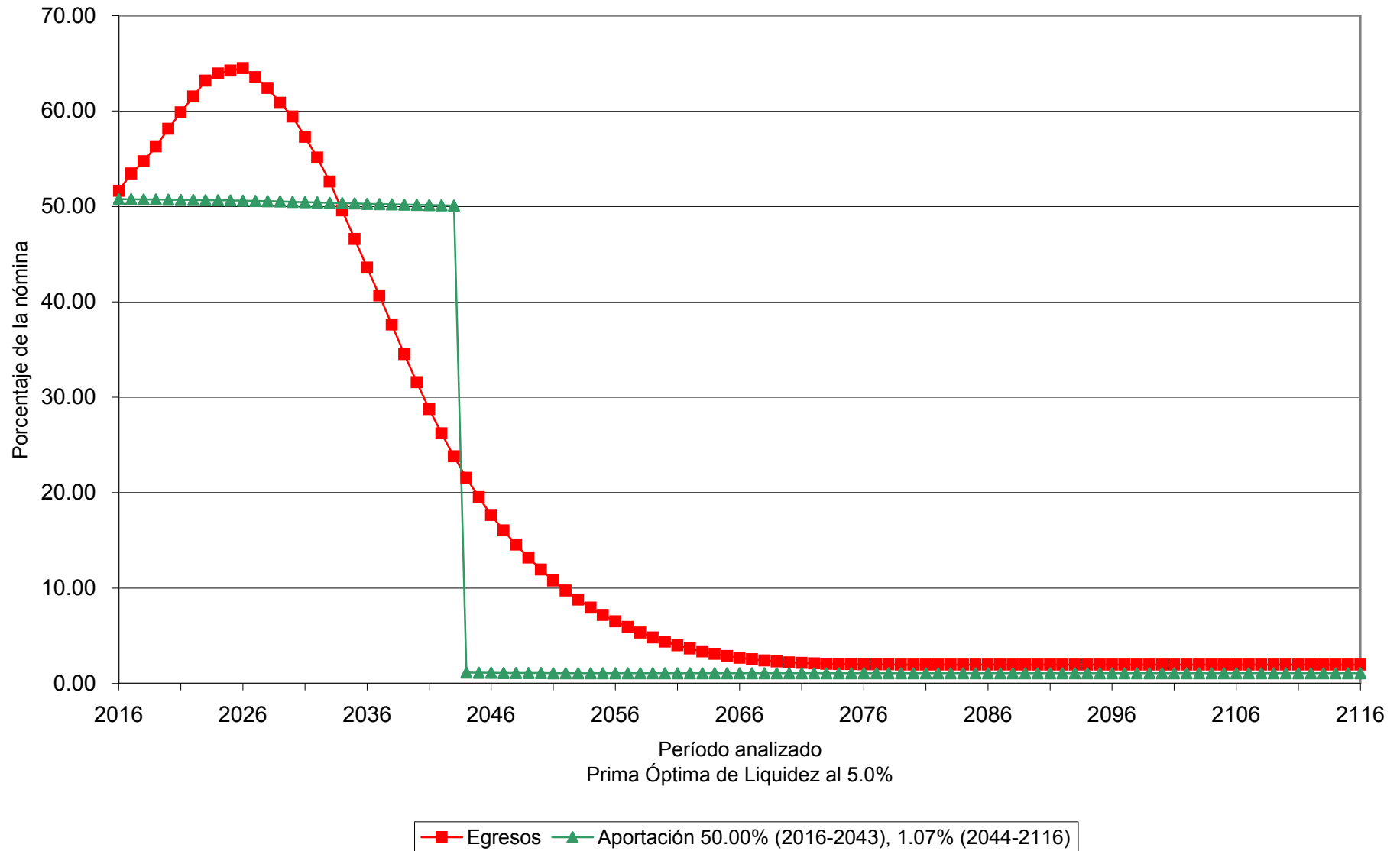
Gráfica 22b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



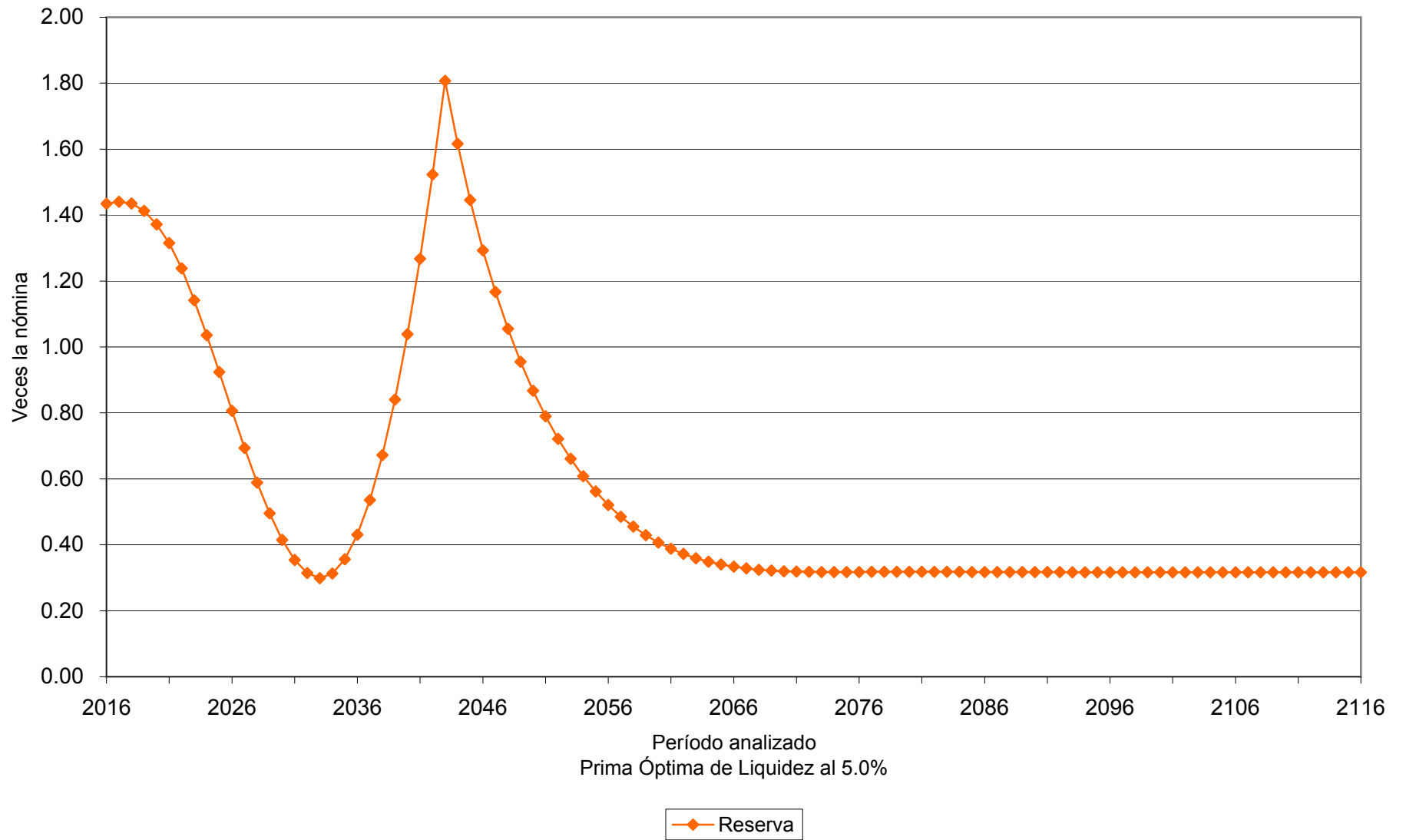
Gráfica 23a

Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



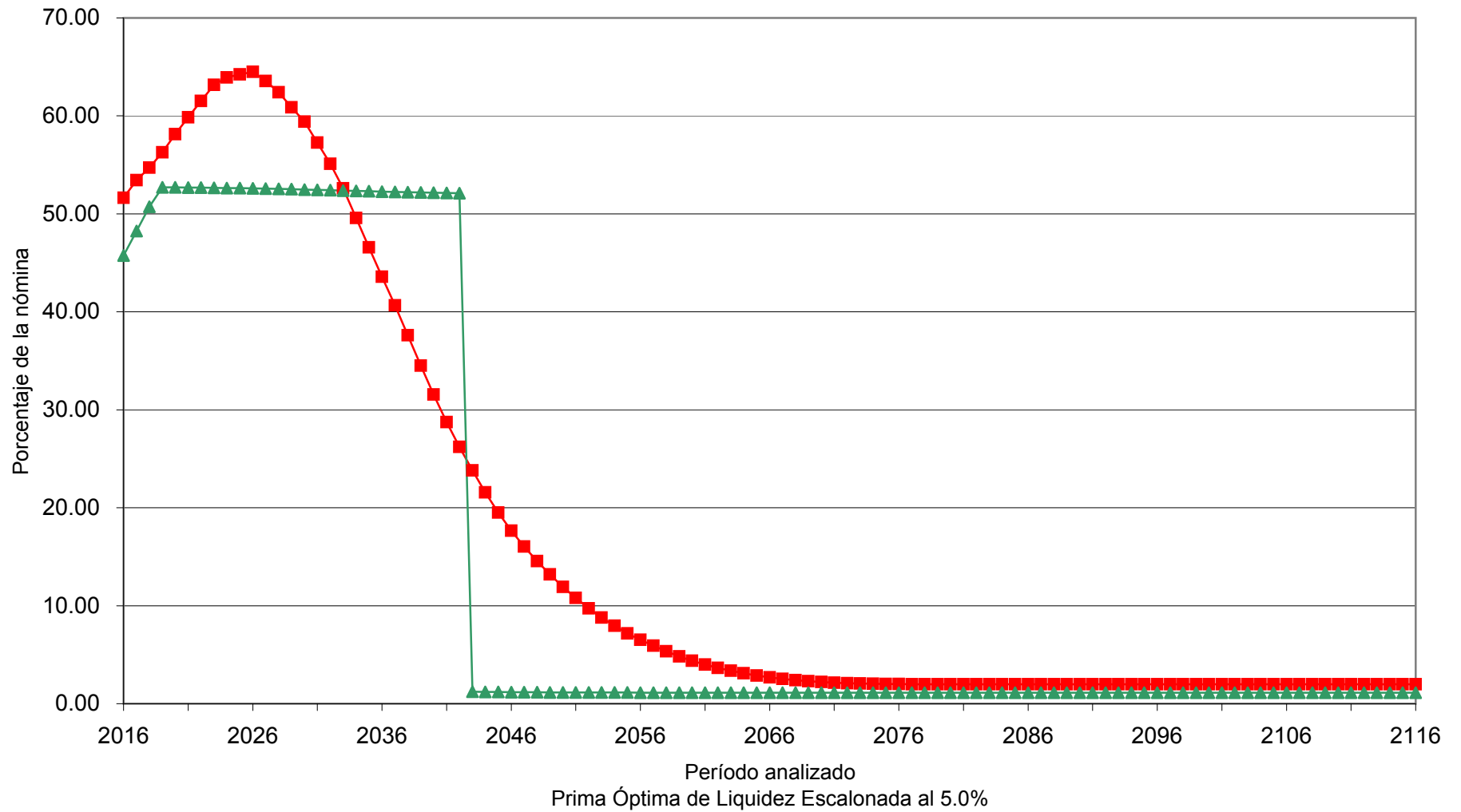
Gráfica 23b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 24a

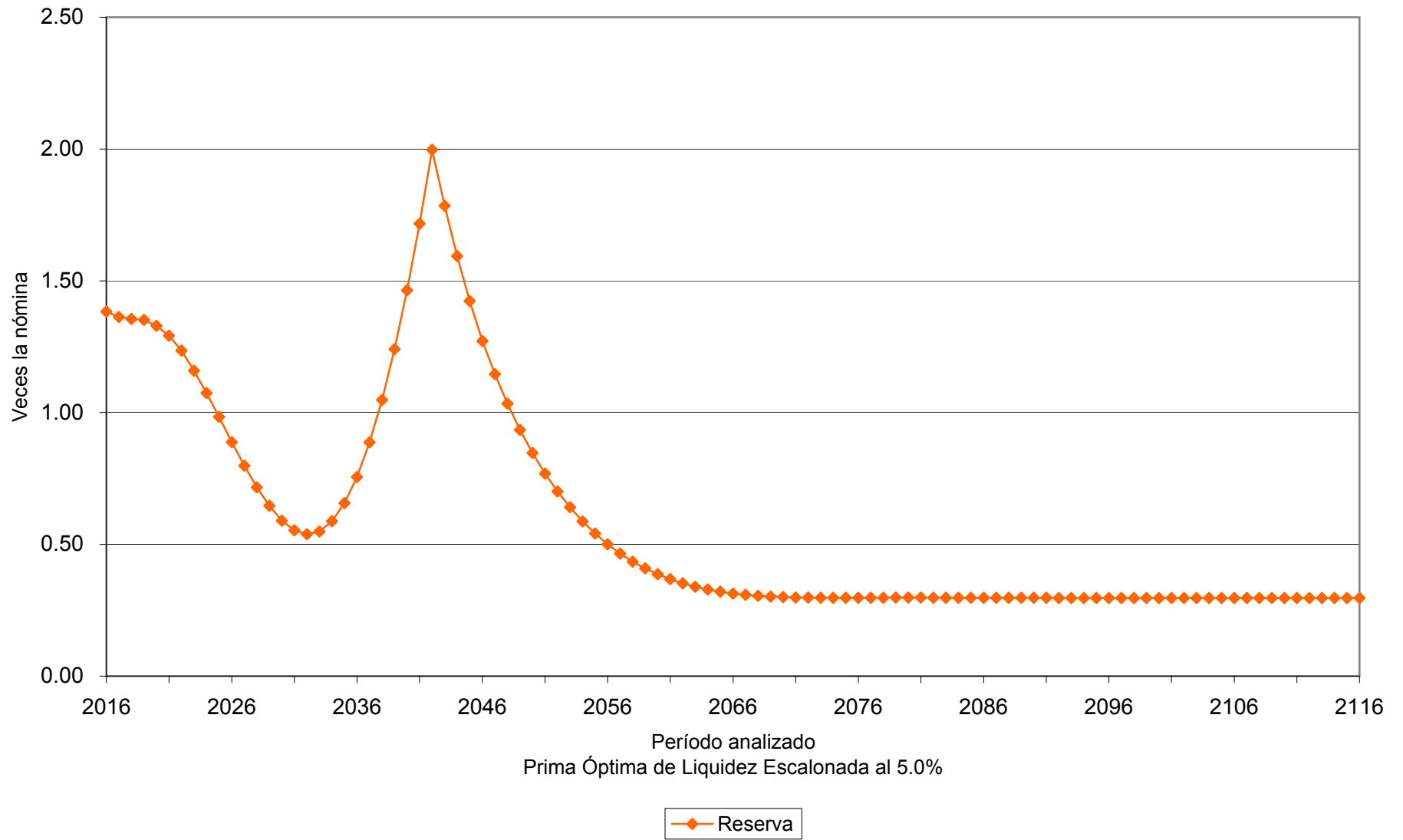
Universidad Autónoma de Querétaro Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



—■— Egresos —▲— Aportación 45.00% (2016), Δ 2.50% (2017-2018), 52.00% (2019-2042), 1.13% (2043-2116)

Gráfica 24b

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

vi) APORTACIONES EXTRAORDINARIAS.

A continuación, se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2015 (cuadros) y como porcentaje de la nómina integrada del personal activo (gráficas) que requeriría Universidad Autónoma de Querétaro para hacer frente a sus compromisos futuros.

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Cuadros	Gráficas
Administrativo	3.50%	3,325.20	7a	25a
	5.00%	2,525.02	8a	26a
Docente	3.50%	7,438.38	9a	27a
	5.00%	5,722.34	10a	28a
Total	3.50%	10,763.59	11a	29a
	5.00%	8,247.36	12a	30a

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

Cuadro 7a

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

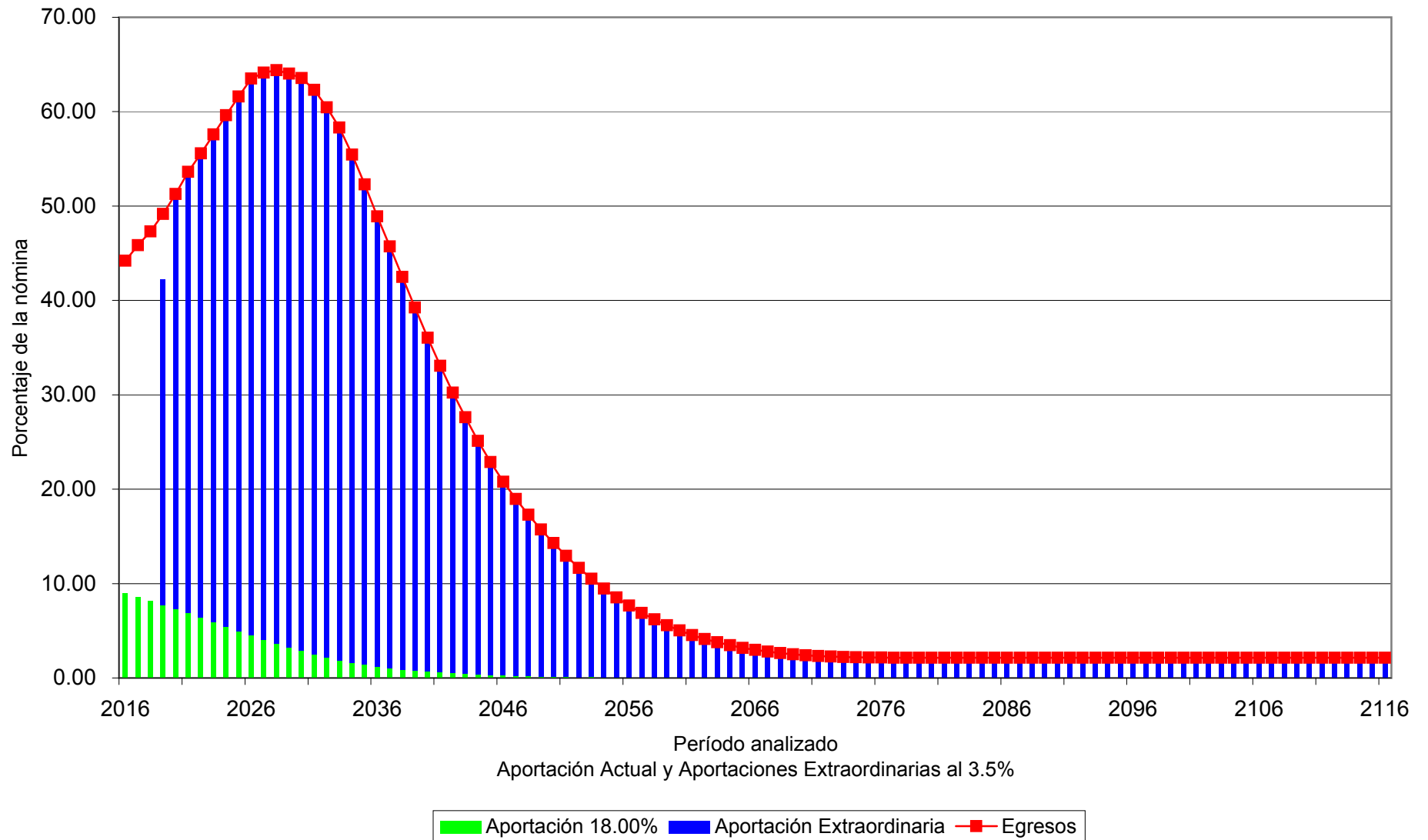
Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 3.50%
Millones de Pesos de 2015

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	116.14	7.87	0.00	15.73	0.00	217.99
2017	122.91	7.66	0.00	15.31	0.00	123.94
2018	129.63	7.44	0.00	14.88	0.00	19.10
2019	137.57	7.20	0.00	14.40	96.54	0.00
2020	146.37	6.94	0.00	13.87	125.56	0.00
2021	155.58	6.64	0.00	13.28	135.67	0.00
2022	164.29	6.32	0.00	12.65	145.32	0.00
2023	174.51	5.99	0.00	11.98	156.55	0.00
2024	184.23	5.60	0.00	11.19	167.44	0.00
2025	194.39	5.22	0.00	10.44	178.74	0.00
2026	204.08	4.82	0.00	9.64	189.62	0.00
2031	226.64	3.02	0.00	6.05	217.57	0.00
2036	207.87	1.71	0.00	3.43	202.73	0.00
2041	169.16	0.99	0.00	1.98	166.19	0.00
2046	127.95	0.55	0.00	1.09	126.31	0.00
2051	90.93	0.25	0.00	0.49	90.18	0.00
2056	61.13	0.13	0.00	0.26	60.73	0.00
2061	40.72	0.09	0.00	0.19	40.44	0.00
2066	29.50	0.05	0.00	0.11	29.35	0.00
2071	25.51	0.02	0.00	0.04	25.45	0.00
2076	25.94	0.00	0.00	0.00	25.93	0.00
2081	28.21	0.00	0.00	0.00	28.21	0.00
2086	31.18	0.00	0.00	0.00	31.18	0.00
2091	34.51	0.00	0.00	0.00	34.51	0.00
2096	38.12	0.00	0.00	0.00	38.12	0.00
2101	42.04	0.00	0.00	0.00	42.04	0.00
2106	46.37	0.00	0.00	0.00	46.37	0.00
2111	51.17	0.00	0.00	0.00	51.17	0.00
2116	56.49	0.00	0.00	0.00	56.49	0.00

Gráfica 25a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



Cuadro 8a

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Administrativo

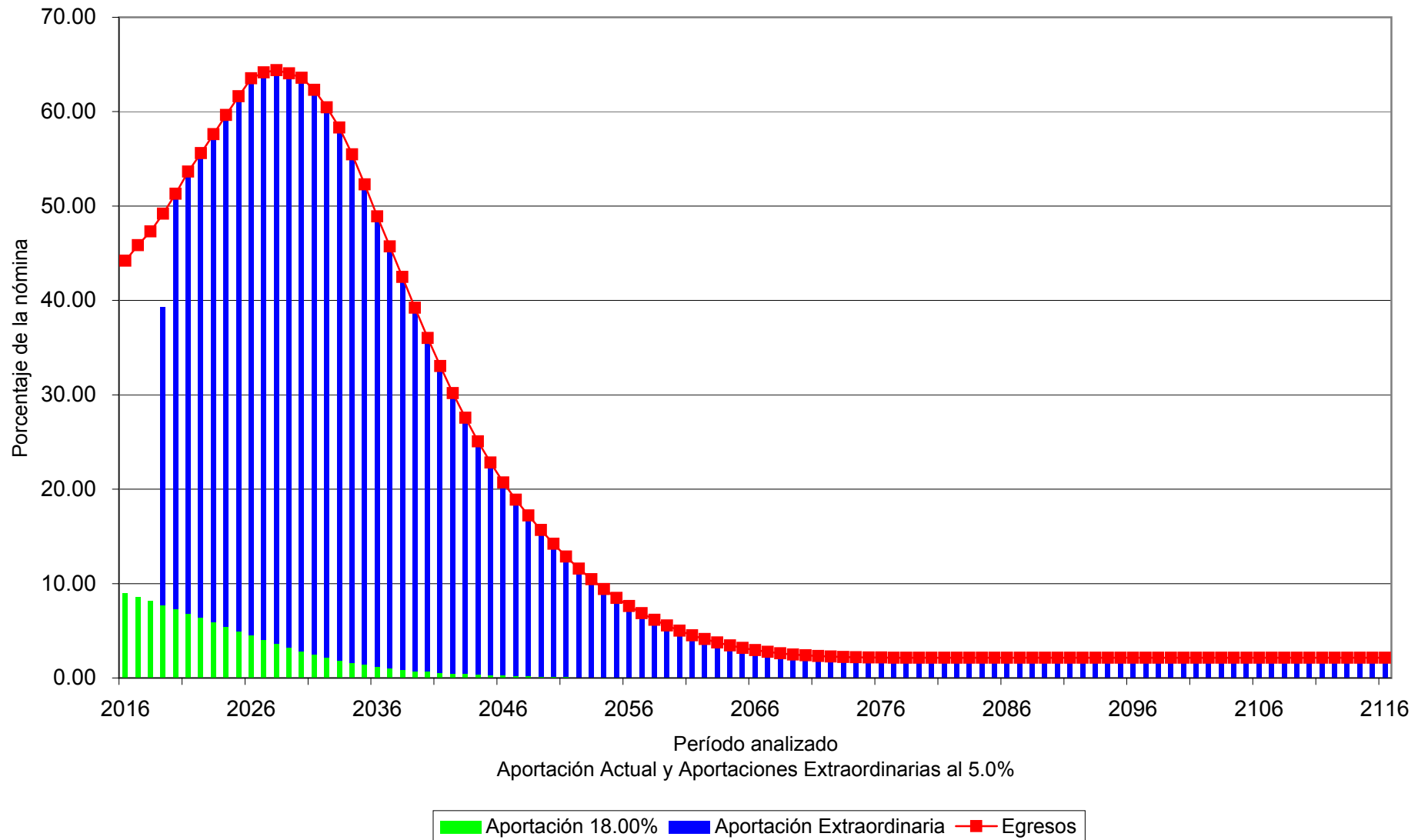
Tasa de Rendimiento del 5.00%

Millones de Pesos de 2015

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	116.14	7.87	0.00	15.73	0.00	221.83
2017	122.92	7.66	0.00	15.31	0.00	130.51
2018	129.64	7.44	0.00	14.88	0.00	27.06
2019	137.59	7.20	0.00	14.40	88.26	0.00
2020	146.40	6.94	0.00	13.87	125.59	0.00
2021	155.62	6.64	0.00	13.28	135.71	0.00
2022	164.34	6.32	0.00	12.65	145.37	0.00
2023	174.56	5.99	0.00	11.98	156.60	0.00
2024	184.29	5.60	0.00	11.19	167.50	0.00
2025	194.45	5.22	0.00	10.44	178.80	0.00
2026	204.15	4.82	0.00	9.64	189.69	0.00
2031	226.71	3.02	0.00	6.05	217.63	0.00
2036	207.87	1.71	0.00	3.43	202.73	0.00
2041	168.98	0.99	0.00	1.98	166.01	0.00
2046	127.55	0.55	0.00	1.09	125.91	0.00
2051	90.49	0.25	0.00	0.49	89.75	0.00
2056	60.81	0.13	0.00	0.26	60.41	0.00
2061	40.50	0.09	0.00	0.19	40.22	0.00
2066	29.37	0.05	0.00	0.11	29.21	0.00
2071	25.43	0.02	0.00	0.04	25.37	0.00
2076	25.92	0.00	0.00	0.00	25.91	0.00
2081	28.21	0.00	0.00	0.00	28.21	0.00
2086	31.18	0.00	0.00	0.00	31.18	0.00
2091	34.51	0.00	0.00	0.00	34.51	0.00
2096	38.12	0.00	0.00	0.00	38.12	0.00
2101	42.04	0.00	0.00	0.00	42.04	0.00
2106	46.37	0.00	0.00	0.00	46.37	0.00
2111	51.17	0.00	0.00	0.00	51.17	0.00
2116	56.49	0.00	0.00	0.00	56.49	0.00

Gráfica 26a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



Cuadro 9a

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

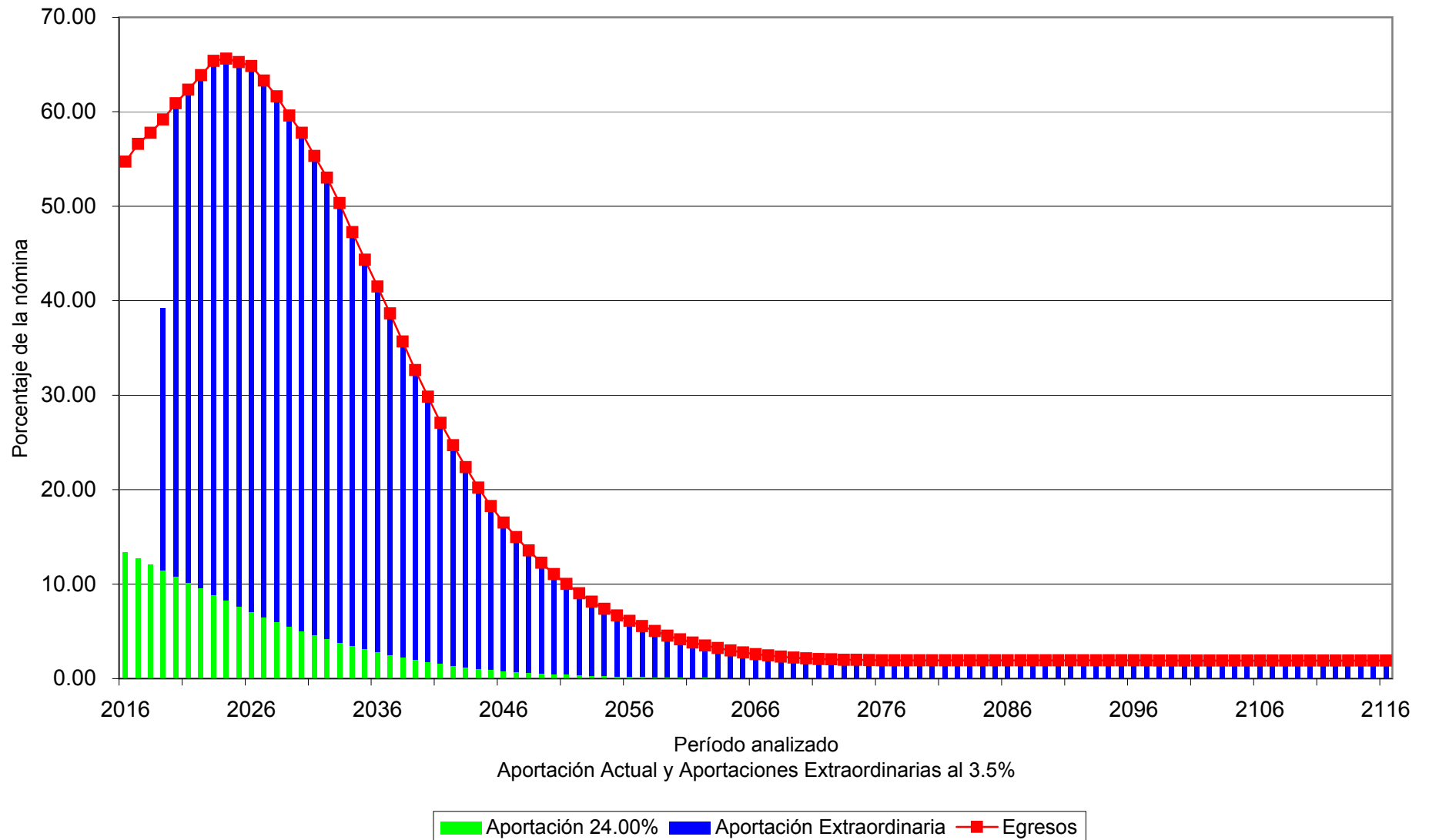
Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 3.50%
Millones de Pesos de 2015

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	346.43	25.95	6.78	51.90	0.00	696.23
2017	368.29	25.32	6.85	50.63	0.00	430.16
2018	385.73	24.60	6.90	49.19	0.00	134.89
2019	405.85	23.86	6.95	47.72	190.10	0.00
2020	428.66	23.05	6.99	46.10	352.51	0.00
2021	449.48	22.14	6.99	44.28	376.06	0.00
2022	472.02	21.16	7.00	42.33	401.53	0.00
2023	494.80	20.10	6.98	40.21	427.51	0.00
2024	508.20	18.97	6.97	37.93	444.33	0.00
2025	517.29	17.88	6.94	35.76	456.71	0.00
2026	526.93	16.85	6.90	33.70	469.49	0.00
2031	512.32	12.29	5.77	24.58	469.68	0.00
2036	443.40	8.61	4.15	17.23	413.41	0.00
2041	348.41	5.87	2.46	11.75	328.33	0.00
2046	258.45	3.81	1.15	7.62	245.87	0.00
2051	178.44	2.31	0.46	4.61	171.06	0.00
2056	121.17	1.28	0.19	2.57	117.13	0.00
2061	83.96	0.57	0.09	1.14	82.16	0.00
2066	63.66	0.17	0.04	0.34	63.11	0.00
2071	55.93	0.02	0.01	0.04	55.86	0.00
2076	57.38	0.00	0.00	0.00	57.38	0.00
2081	62.67	0.00	0.00	0.00	62.67	0.00
2086	69.39	0.00	0.00	0.00	69.39	0.00
2091	76.68	0.00	0.00	0.00	76.68	0.00
2096	84.57	0.00	0.00	0.00	84.57	0.00
2101	93.28	0.00	0.00	0.00	93.28	0.00
2106	102.93	0.00	0.00	0.00	102.93	0.00
2111	113.62	0.00	0.00	0.00	113.62	0.00
2116	125.48	0.00	0.00	0.00	125.48	0.00

Gráfica 27a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



Cuadro 10a

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Docente

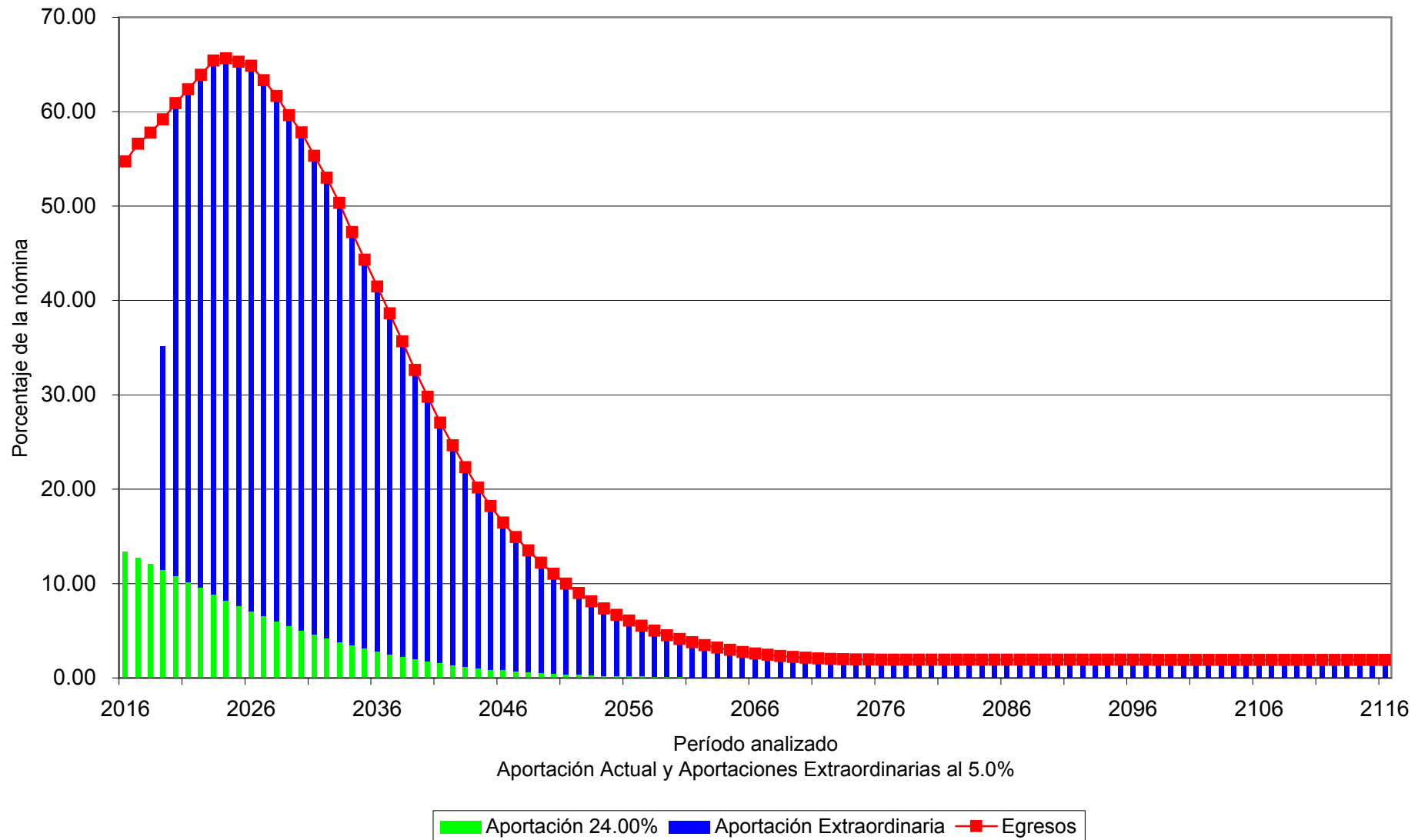
Tasa de Rendimiento del 5.00%

Millones de Pesos de 2015

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	346.43	25.95	6.78	51.90	0.00	708.26
2017	368.30	25.32	6.85	50.63	0.00	451.13
2018	385.76	24.60	6.90	49.19	0.00	161.08
2019	405.91	23.86	6.95	47.72	162.33	0.00
2020	428.75	23.05	6.99	46.10	352.60	0.00
2021	449.60	22.14	6.99	44.28	376.19	0.00
2022	472.19	21.16	7.00	42.33	401.70	0.00
2023	494.98	20.10	6.98	40.21	427.69	0.00
2024	508.40	18.97	6.97	37.93	444.53	0.00
2025	517.49	17.88	6.94	35.76	456.91	0.00
2026	527.13	16.85	6.90	33.70	469.68	0.00
2031	512.30	12.29	5.76	24.58	469.67	0.00
2036	443.10	8.61	4.15	17.23	413.12	0.00
2041	347.84	5.87	2.46	11.75	327.77	0.00
2046	257.69	3.81	1.15	7.62	245.11	0.00
2051	177.77	2.31	0.46	4.61	170.40	0.00
2056	120.78	1.28	0.19	2.57	116.74	0.00
2061	83.66	0.57	0.09	1.14	81.86	0.00
2066	63.34	0.17	0.04	0.34	62.79	0.00
2071	55.77	0.02	0.01	0.04	55.71	0.00
2076	57.34	0.00	0.00	0.00	57.34	0.00
2081	62.66	0.00	0.00	0.00	62.66	0.00
2086	69.39	0.00	0.00	0.00	69.39	0.00
2091	76.68	0.00	0.00	0.00	76.68	0.00
2096	84.57	0.00	0.00	0.00	84.57	0.00
2101	93.28	0.00	0.00	0.00	93.28	0.00
2106	102.93	0.00	0.00	0.00	102.93	0.00
2111	113.62	0.00	0.00	0.00	113.62	0.00
2116	125.48	0.00	0.00	0.00	125.48	0.00

Gráfica 28a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



Cuadro 11a

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

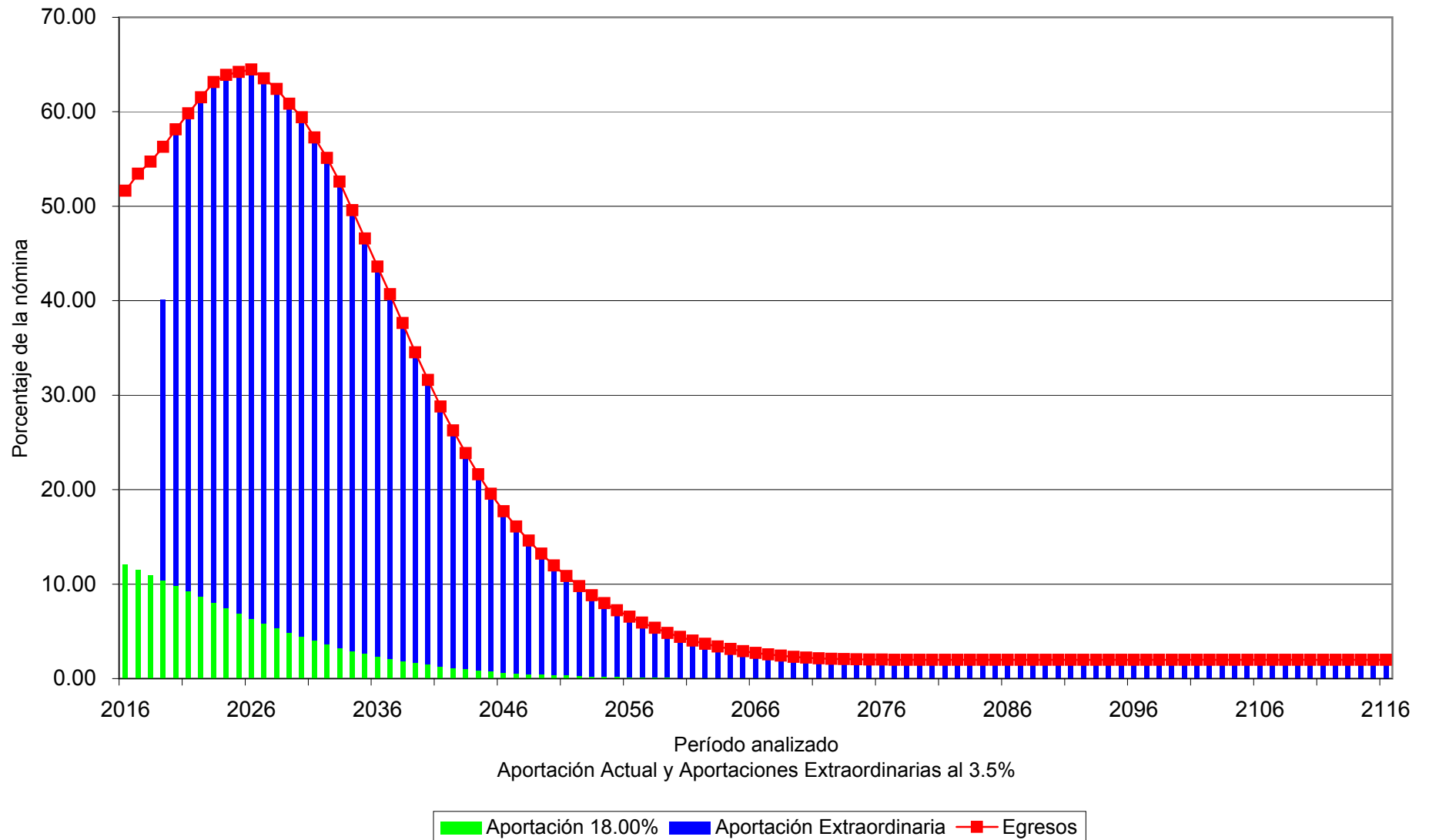
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.50%
Millones de Pesos de 2015

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	462.57	7.87	6.78	15.73	0.00	914.22
2017	491.20	7.66	6.85	15.31	0.00	554.10
2018	515.36	7.44	6.90	14.88	0.00	153.98
2019	543.42	7.20	6.95	14.40	286.64	0.00
2020	575.03	6.94	6.99	13.87	478.07	0.00
2021	605.06	6.64	6.99	13.28	511.73	0.00
2022	636.31	6.32	7.00	12.65	546.85	0.00
2023	669.31	5.99	6.98	11.98	584.06	0.00
2024	692.43	5.60	6.97	11.19	611.77	0.00
2025	711.68	5.22	6.94	10.44	635.45	0.00
2026	731.01	4.82	6.90	9.64	659.11	0.00
2031	738.96	3.02	5.77	6.05	687.25	0.00
2036	651.27	1.71	4.15	3.43	616.14	0.00
2041	517.57	0.99	2.46	1.98	494.52	0.00
2046	386.41	0.55	1.15	1.09	372.19	0.00
2051	269.36	0.25	0.46	0.49	261.24	0.00
2056	182.30	0.13	0.19	0.26	177.86	0.00
2061	124.68	0.09	0.09	0.19	122.60	0.00
2066	93.16	0.05	0.04	0.11	92.46	0.00
2071	81.44	0.02	0.01	0.04	81.31	0.00
2076	83.32	0.00	0.00	0.00	83.31	0.00
2081	90.88	0.00	0.00	0.00	90.88	0.00
2086	100.57	0.00	0.00	0.00	100.57	0.00
2091	111.18	0.00	0.00	0.00	111.18	0.00
2096	122.68	0.00	0.00	0.00	122.68	0.00
2101	135.32	0.00	0.00	0.00	135.32	0.00
2106	149.30	0.00	0.00	0.00	149.30	0.00
2111	164.78	0.00	0.00	0.00	164.78	0.00
2116	181.97	0.00	0.00	0.00	181.97	0.00

Gráfica 29a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Cuadro 12a

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

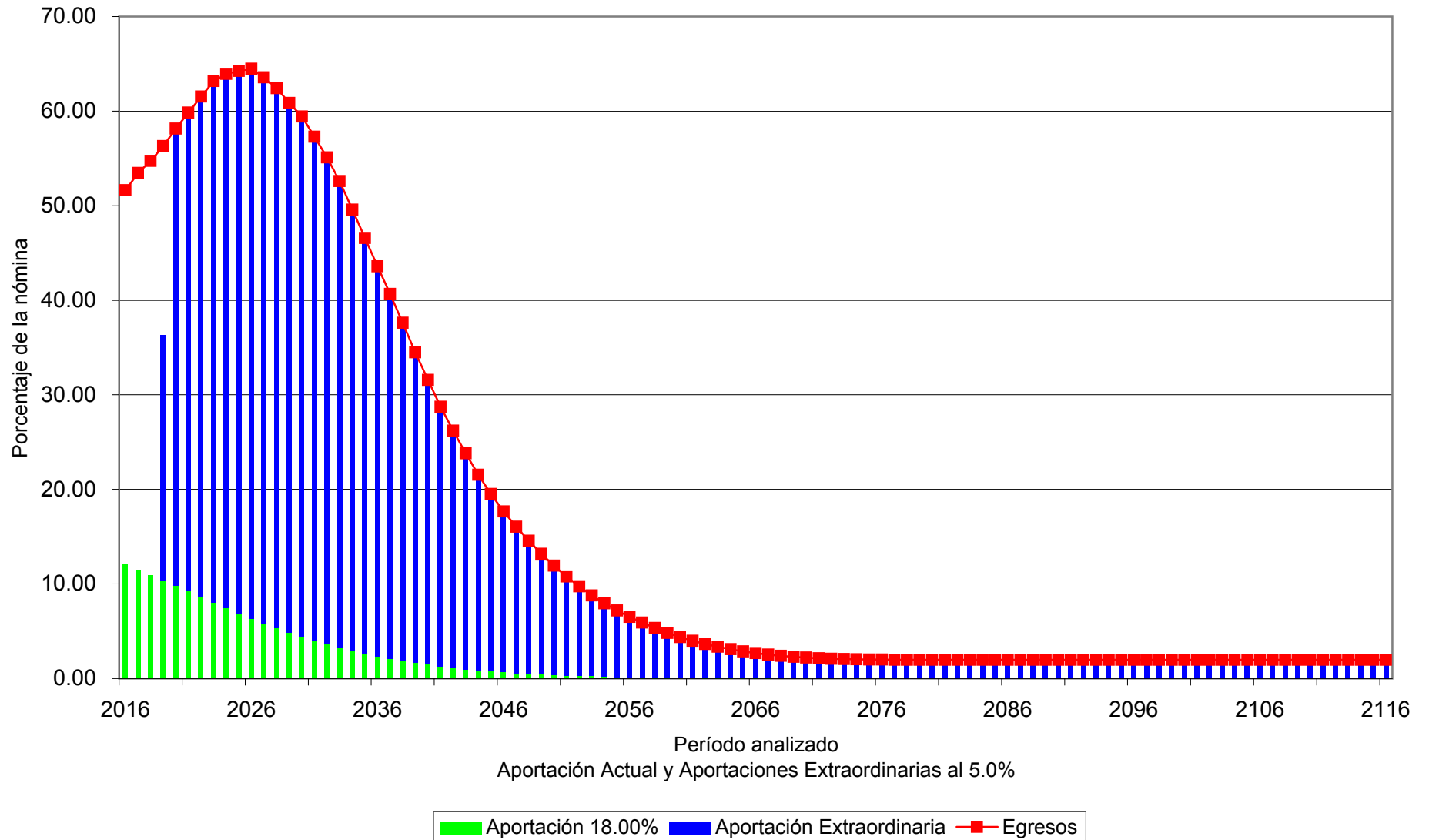
Tasa de Rendimiento del 5.00%

Millones de Pesos de 2015

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	462.57	7.87	6.78	15.73	0.00	930.09
2017	491.22	7.66	6.85	15.31	0.00	581.63
2018	515.40	7.44	6.90	14.88	0.00	188.14
2019	543.50	7.20	6.95	14.40	250.59	0.00
2020	575.14	6.94	6.99	13.87	478.19	0.00
2021	605.22	6.64	6.99	13.28	511.89	0.00
2022	636.53	6.32	7.00	12.65	547.06	0.00
2023	669.54	5.99	6.98	11.98	584.29	0.00
2024	692.69	5.60	6.97	11.19	612.03	0.00
2025	711.95	5.22	6.94	10.44	635.71	0.00
2026	731.28	4.82	6.90	9.64	659.37	0.00
2031	739.01	3.02	5.76	6.05	687.30	0.00
2036	650.97	1.71	4.15	3.43	615.85	0.00
2041	516.82	0.99	2.46	1.98	493.78	0.00
2046	385.24	0.55	1.15	1.09	371.03	0.00
2051	268.26	0.25	0.46	0.49	260.15	0.00
2056	181.59	0.13	0.19	0.26	177.15	0.00
2061	124.16	0.09	0.09	0.19	122.08	0.00
2066	92.71	0.05	0.04	0.11	92.00	0.00
2071	81.20	0.02	0.01	0.04	81.08	0.00
2076	83.26	0.00	0.00	0.00	83.25	0.00
2081	90.87	0.00	0.00	0.00	90.87	0.00
2086	100.57	0.00	0.00	0.00	100.57	0.00
2091	111.18	0.00	0.00	0.00	111.18	0.00
2096	122.68	0.00	0.00	0.00	122.68	0.00
2101	135.32	0.00	0.00	0.00	135.32	0.00
2106	149.30	0.00	0.00	0.00	149.30	0.00
2111	164.78	0.00	0.00	0.00	164.78	0.00
2116	181.97	0.00	0.00	0.00	181.97	0.00

Gráfica 30a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

vii) APORTACIONES EXTRAORDINARIAS SIN CONSIDERAR LAS APORTACIONES DE PENSIONADOS.

Dado que la Suprema Corte de Justicia dictaminó la inconstitucionalidad de la aportación de jubilados y pensionados al fondo de pensiones, a continuación se muestran los flujos y gráficas de egresos, ingresos y aportaciones extraordinarias, con el fin de conocer el impacto financiero que tendría fondo en caso dejar de percibir dichas aportaciones.

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Periodo de Suficiencia	Cuadros	Gráficas
Total	3.50%	3,626.78	2019	11aa	29aa, 29bb
	5.00%	2,826.60	2019	12aa	30aa, 30bb

Cuadro 11aa

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

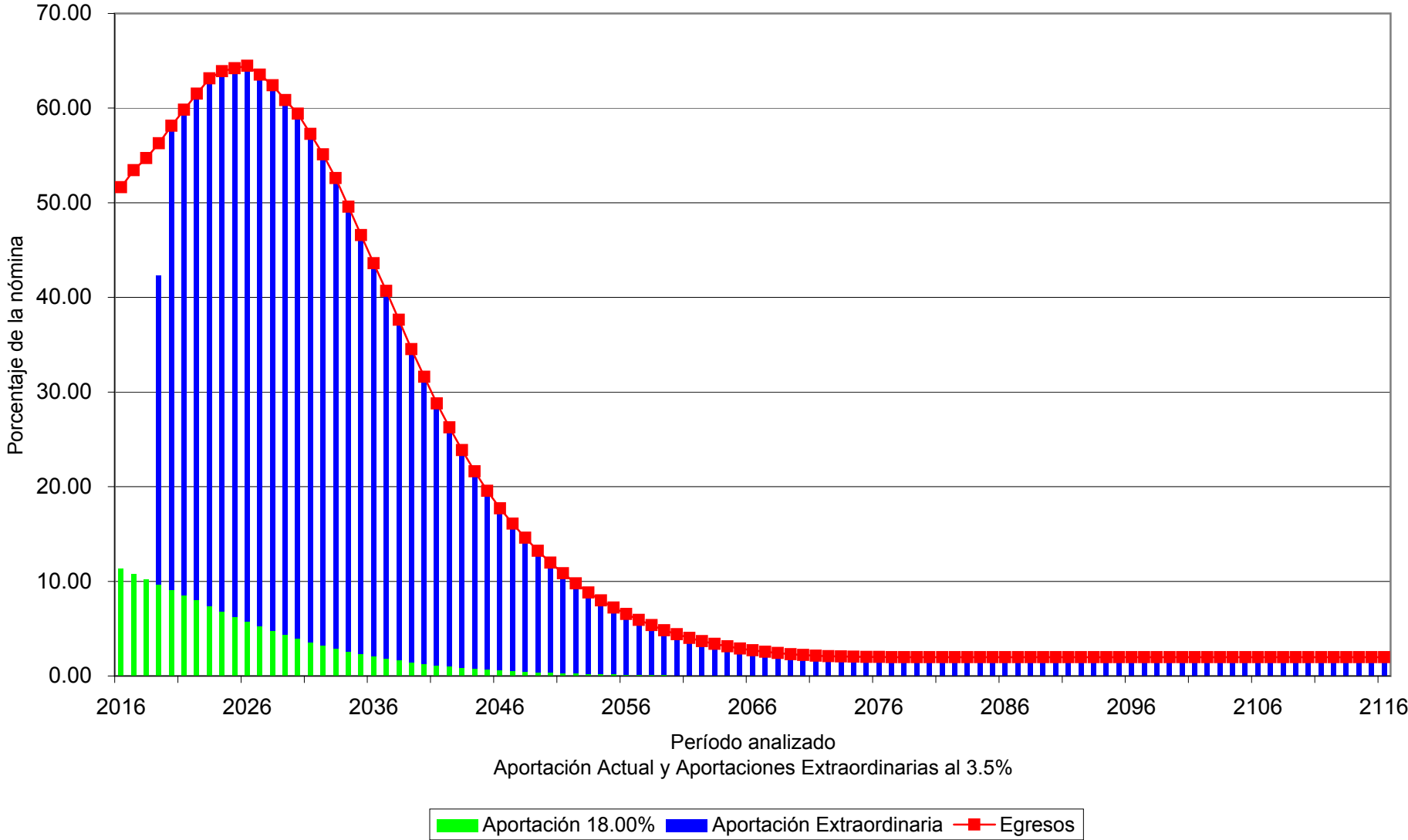
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.50%
Millones de Pesos de 2015

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	462.57	7.87	0.00	15.73	0.00	907.33
2017	491.20	7.66	0.00	15.31	0.00	539.99
2018	515.36	7.44	0.00	14.88	0.00	132.36
2019	543.42	7.20	0.00	14.40	315.59	0.00
2020	575.03	6.94	0.00	13.87	485.06	0.00
2021	605.06	6.64	0.00	13.28	518.72	0.00
2022	636.31	6.32	0.00	12.65	553.85	0.00
2023	669.31	5.99	0.00	11.98	591.04	0.00
2024	692.43	5.60	0.00	11.19	618.74	0.00
2025	711.68	5.22	0.00	10.44	642.39	0.00
2030	746.31	3.36	0.00	6.73	696.76	0.00
2035	673.29	1.91	0.00	3.82	639.80	0.00
2040	546.01	1.09	0.00	2.19	523.72	0.00
2045	411.37	0.62	0.00	1.24	396.98	0.00
2050	290.48	0.29	0.00	0.58	281.93	0.00
2055	196.58	0.15	0.00	0.29	191.77	0.00
2060	133.74	0.10	0.00	0.20	131.39	0.00
2065	97.64	0.06	0.00	0.12	96.78	0.00
2070	82.72	0.02	0.00	0.05	82.54	0.00
2075	82.34	0.00	0.00	0.01	82.32	0.00
2080	89.13	0.00	0.00	0.00	89.13	0.00
2085	98.55	0.00	0.00	0.00	98.55	0.00
2090	109.00	0.00	0.00	0.00	109.00	0.00
2095	120.30	0.00	0.00	0.00	120.30	0.00
2100	132.69	0.00	0.00	0.00	132.69	0.00
2105	146.39	0.00	0.00	0.00	146.39	0.00
2110	161.56	0.00	0.00	0.00	161.56	0.00
2115	178.38	0.00	0.00	0.00	178.38	0.00
2116	181.97	0.00	0.00	0.00	181.97	0.00

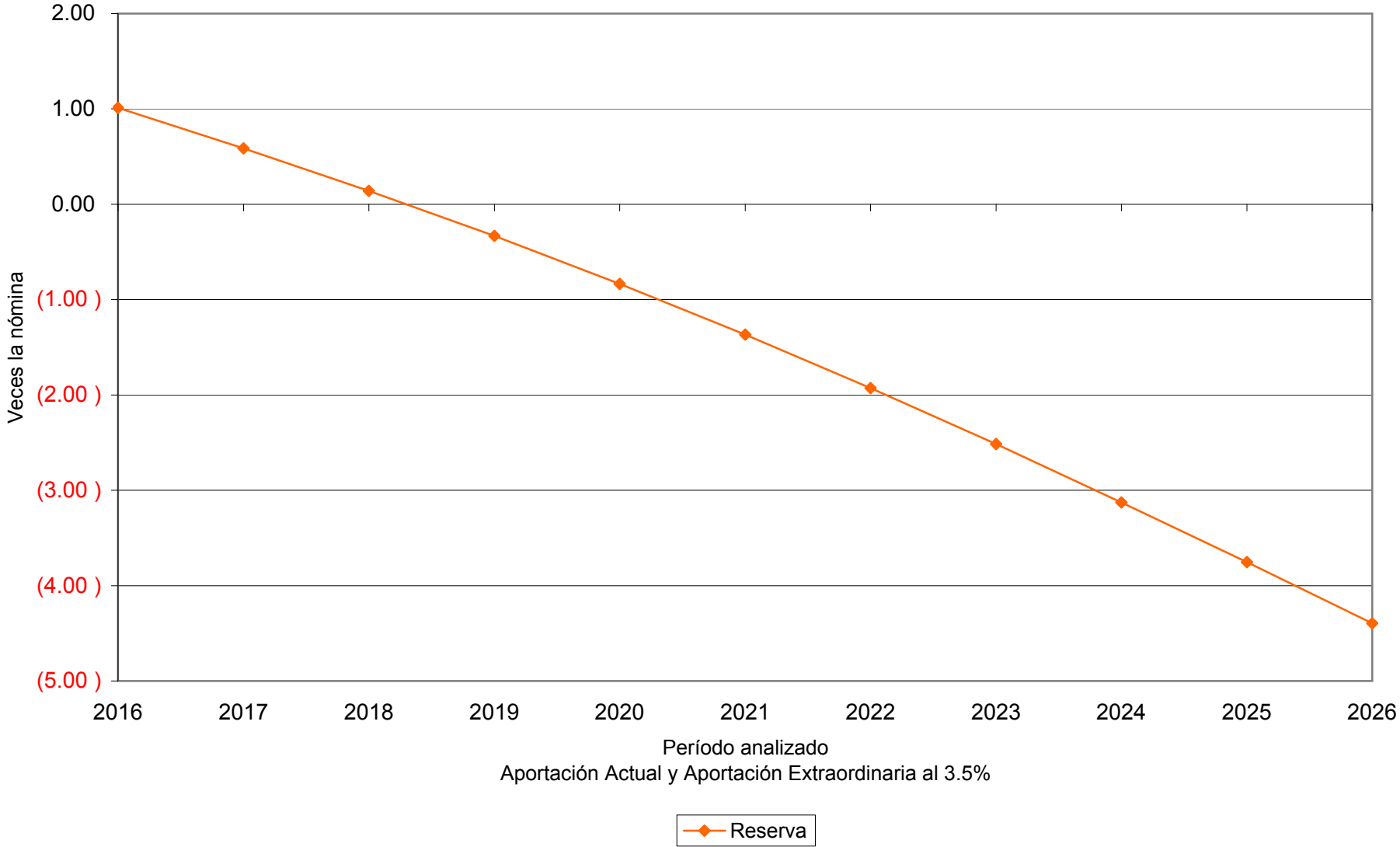
Gráfica 29aa

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 29bb

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Aportación Actual y Aportación Extraordinaria al 3.5%

Cuadro 12aa

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

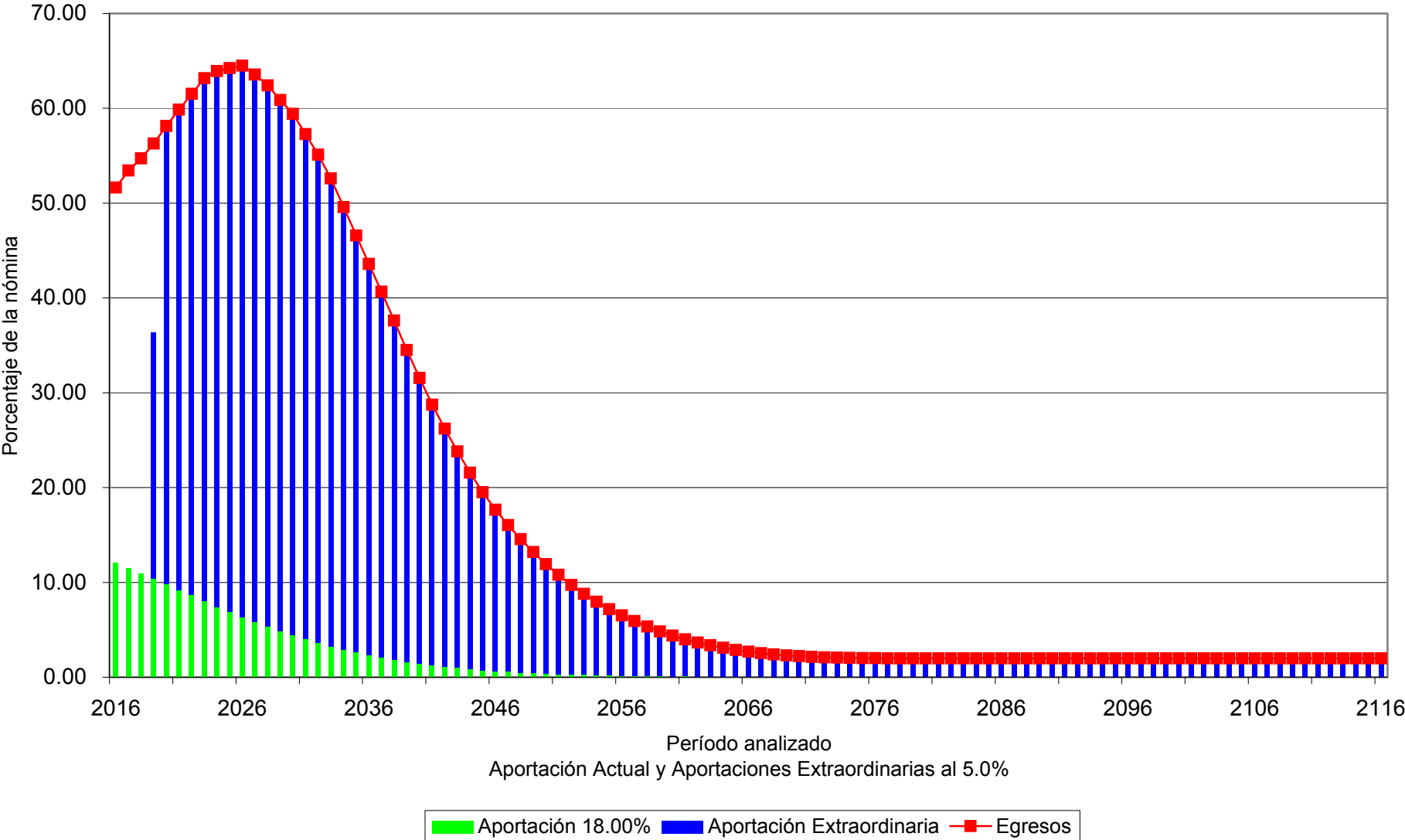
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 5.00%
Millones de Pesos de 2015

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	462.57	7.87	0.00	15.73	0.00	930.09
2017	491.22	7.66	0.00	15.31	0.00	581.63
2018	515.40	7.44	0.00	14.88	0.00	188.14
2019	543.50	7.20	0.00	14.40	250.59	0.00
2020	575.14	6.94	0.00	13.87	478.19	0.00
2021	605.22	6.64	0.00	13.28	511.89	0.00
2022	636.53	6.32	0.00	12.65	547.06	0.00
2023	669.54	5.99	0.00	11.98	584.29	0.00
2024	692.69	5.60	0.00	11.19	612.03	0.00
2025	711.95	5.22	0.00	10.44	635.71	0.00
2030	746.44	3.36	0.00	6.73	690.83	0.00
2035	673.05	1.91	0.00	3.82	635.06	0.00
2040	545.42	1.09	0.00	2.19	520.33	0.00
2045	410.24	0.62	0.00	1.24	394.50	0.00
2050	289.39	0.29	0.00	0.58	280.28	0.00
2055	195.83	0.15	0.00	0.29	190.79	0.00
2060	133.15	0.10	0.00	0.20	130.71	0.00
2065	97.15	0.06	0.00	0.12	96.25	0.00
2070	82.43	0.02	0.00	0.05	82.24	0.00
2075	82.26	0.00	0.00	0.01	82.24	0.00
2080	89.11	0.00	0.00	0.00	89.11	0.00
2085	98.55	0.00	0.00	0.00	98.55	0.00
2090	109.00	0.00	0.00	0.00	109.00	0.00
2095	120.30	0.00	0.00	0.00	120.30	0.00
2100	132.69	0.00	0.00	0.00	132.69	0.00
2105	146.39	0.00	0.00	0.00	146.39	0.00
2110	161.56	0.00	0.00	0.00	161.56	0.00
2115	178.38	0.00	0.00	0.00	178.38	0.00
2116	181.97	0.00	0.00	0.00	181.97	0.00

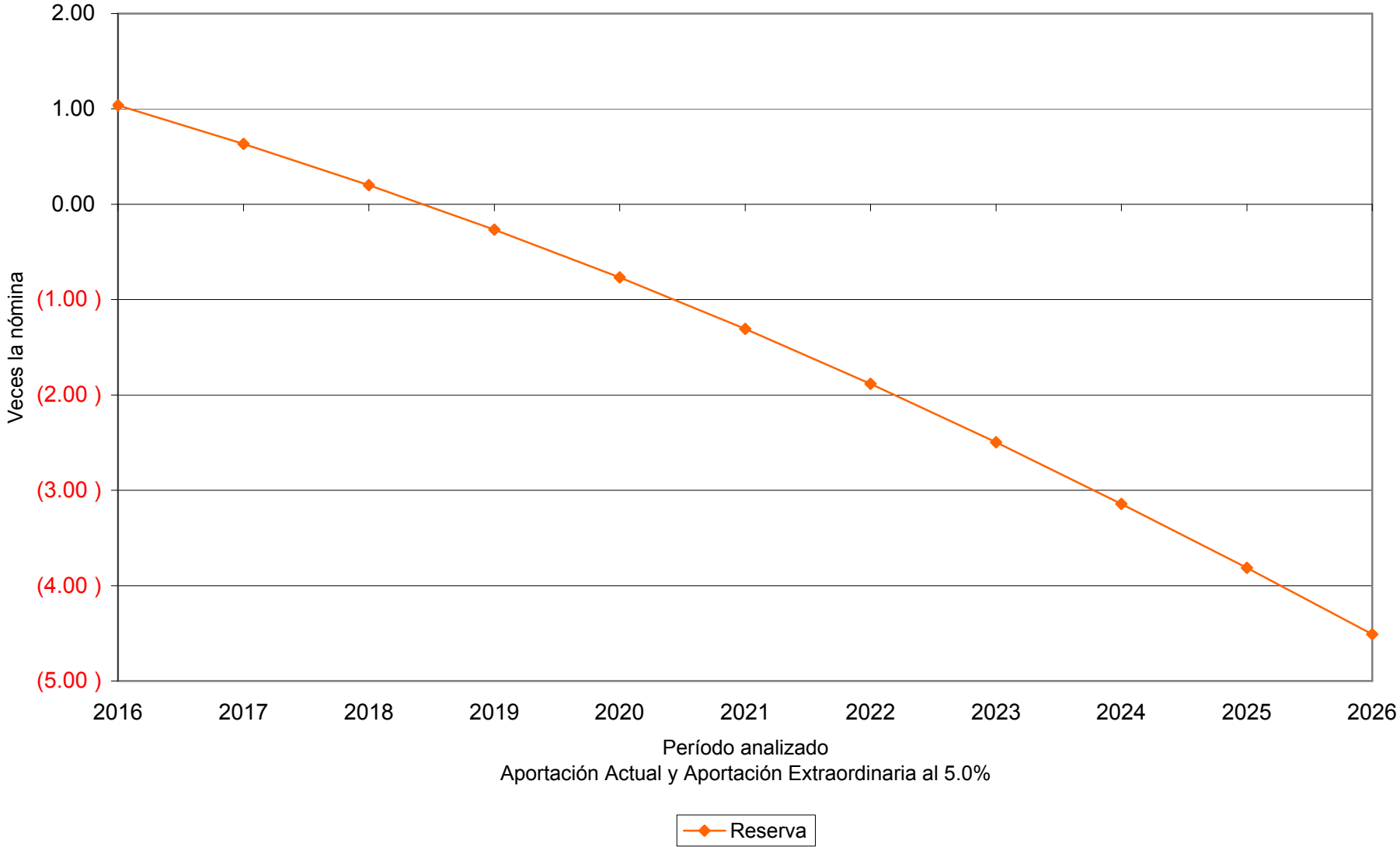
Gráfica 30aa

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 30bb

Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Aportación Actual y Aportación Extraordinaria al 5.0%

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

X. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES.

La reforma al sistema de pensiones de la Universidad Autónoma de Querétaro implica ahorros en los flujos de egresos por lo que disminuyen los déficit Actuariales, aunque no libera a la Universidad de ser inviable financieramente en el mediano plazo.

A continuación se presentan cuadros y gráficas comparativas de los flujos y costos a valor presente considerando y sin considerar la nueva reforma:

Tasa de Rendimiento del 3.50%			
Personal	Concepto	Cuadro	Gráfica
Administrativo	Balance de Flujos de Egresos Totales	13a	
	Flujo de Egresos Totales	14a	
	Gráfica Comparativa de Egresos Totales		31a
	Comparativo de Costos para el Patrón	15a	
	Flujos de Costos para el Patrón	16a	
	Gráfica Comparativa para Costos para el Patrón		32a

Tasa de Rendimiento del 5.00%			
Personal	Concepto	Cuadro	Gráfica
Administrativo	Balance de Flujos de Egresos Totales	17a	
	Flujo de Egresos Totales	18a	
	Gráfica Comparativa de Egresos Totales		33a
	Comparativo de Costos para el Patrón	19a	
	Flujos de Costos para el Patrón	20a	
	Gráfica Comparativa para Costos para el Patrón		34a

Cuadro 13a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Balances Actuariales

Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias	%
Pasivos				
Pensiones en curso de pago	1,799,247,895.82	1,799,247,895.82	0.00	-
Generación actual servicios pasados	2,571,392,439.29	1,343,599,229.29	1,227,793,210.00	-47.75%
Generación actual servicios futuros	1,027,168,419.54	415,627,280.62	611,541,138.92	-59.54%
Nuevas Generaciones	5,957,094,994.13	318,284,422.85	5,638,810,571.28	-94.66%
Total Pasivo	11,354,903,748.79	3,876,758,828.58	7,478,144,920.20	-65.86%
Activos				
Reserva	0.00	301,579,191.25	301,579,191.25	-
Aportación de pensionados actuales	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de generación actual	0.00	249,975,525.34	249,975,525.34	-
Aportación de pensionados de la generación actual	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de pensionados de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Total Activo	0.00	551,554,716.59	551,554,716.59	-
(Déficit)/Superavit Actuarial				
Generación actual de activos y pensionados	-5,397,808,754.66	-3,006,919,689.15	2,390,889,065.51	-44.29%
Nuevas generaciones	-5,957,094,994.13	-318,284,422.85	5,638,810,571.28	-94.66%
Total	-11,354,903,748.79	-3,325,204,111.99	8,029,699,636.79	-70.72%

Cuadro 14a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de gastos totales

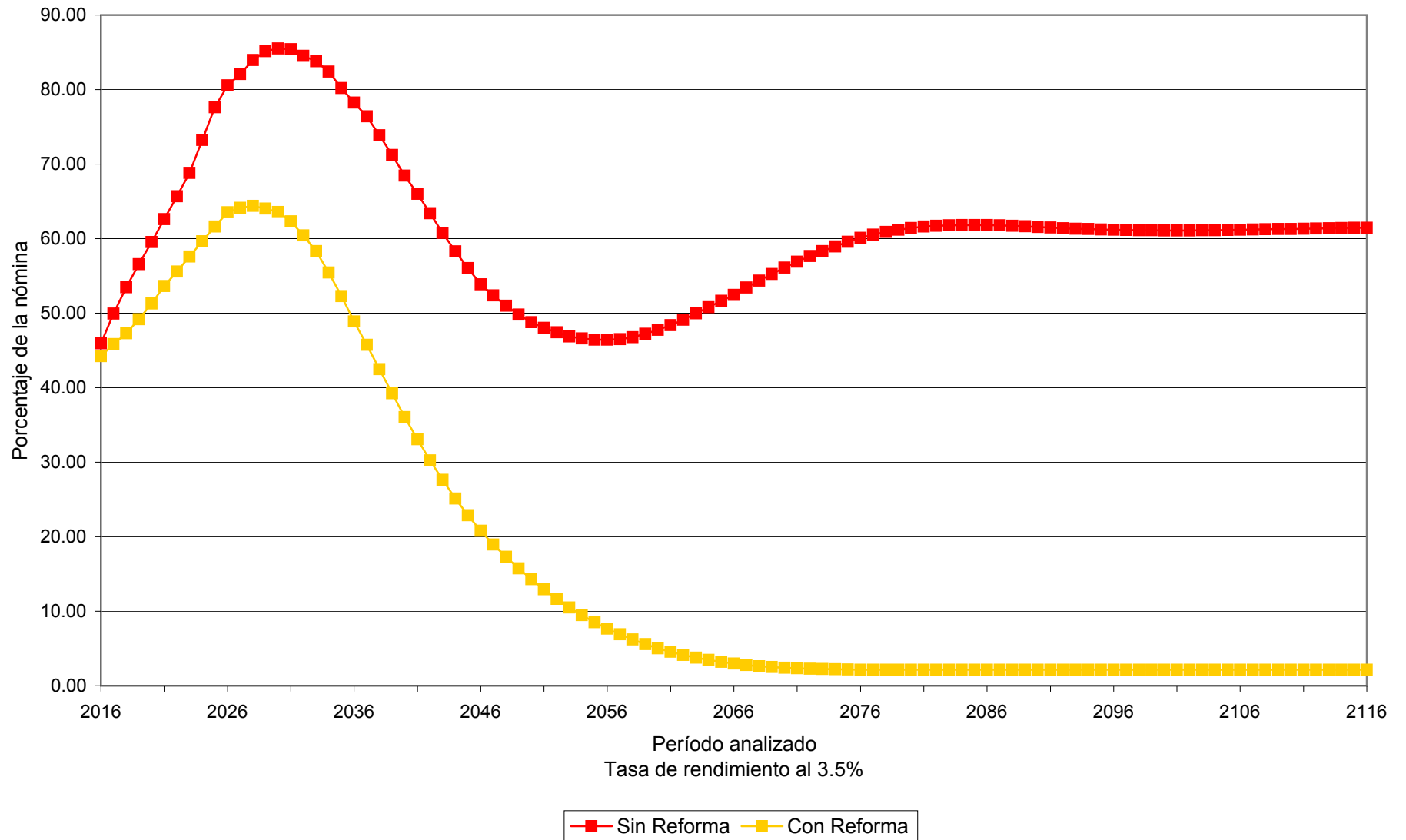
Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 3.50%

Año	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias
2016	120,947,417.32	116,140,052.20	4,807,365.11
2017	133,191,508.34	122,912,923.10	10,278,585.24
2018	145,186,122.85	129,634,287.99	15,551,834.86
2019	156,285,302.05	137,572,160.93	18,713,141.12
2020	168,363,159.96	146,371,542.07	21,991,617.89
2021	180,774,112.34	155,583,215.43	25,190,896.92
2022	193,683,504.22	164,288,386.99	29,395,117.23
2023	208,133,015.48	174,509,324.15	33,623,691.33
2024	225,933,784.14	184,228,405.62	41,705,378.51
2025	242,877,156.74	194,389,254.97	48,487,901.77
2030	301,965,422.69	225,181,684.69	76,783,738.00
2035	331,777,166.39	214,561,030.59	117,216,135.80
2040	336,130,295.94	177,397,323.97	158,732,971.98
2045	326,176,333.16	135,840,911.47	190,335,421.69
2050	321,459,659.91	97,877,892.33	223,581,767.58
2055	339,154,861.53	66,325,911.38	272,828,950.15
2060	384,649,844.61	44,062,952.21	340,586,892.40
2065	457,693,578.88	31,135,219.39	426,558,359.48
2070	548,070,414.22	25,853,151.98	522,217,262.24
2075	642,402,512.30	25,657,263.23	616,745,249.07
2080	731,974,712.51	27,679,295.98	704,295,416.52
2085	814,240,779.44	30,556,861.01	783,683,918.43
2090	895,549,220.05	33,819,846.17	861,729,373.87
2095	983,329,199.07	37,370,190.75	945,959,008.32
2100	1,082,747,581.97	41,229,317.00	1,041,518,264.97
2105	1,196,391,604.62	45,471,713.15	1,150,919,891.47
2110	1,323,937,251.63	50,170,241.11	1,273,767,010.52
2115	1,465,155,508.66	55,377,739.97	1,409,777,768.69
2116	1,494,896,044.77	56,485,884.35	1,438,410,160.42

Gráfica 31a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comparativo del comportamiento de los egresos totales
Personal Administrativo



Cuadro 15a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Valor Presente de Costos para Patrón

Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Ahorro para el Patrón</u>	<u>%</u>
<i>Generación Actual</i>				
Costo Fiscal	5,397,808,754.66	3,006,919,689.15	2,390,889,065.51	44.29%
Aportación Patrón	0.00	166,650,350.22	-166,650,350.22	-
Sub Total	<u>5,397,808,754.66</u>	<u>3,173,570,039.37</u>	<u>2,224,238,715.29</u>	<u>41.21%</u>
<i>Nuevas Generaciones</i>				
Costo Fiscal	5,957,094,994.13	318,284,422.85	5,638,810,571.28	94.66%
Aportación Patrón	0.00	0.00	0.00	-
Sub Total	<u>5,957,094,994.13</u>	<u>318,284,422.85</u>	<u>5,638,810,571.28</u>	<u>94.66%</u>
<i>Total</i>				
Costo Fiscal	11,354,903,748.79	3,325,204,111.99	8,029,699,636.79	70.72%
Aportación Patrón	0.00	166,650,350.22	-166,650,350.22	-
Total	<u>11,354,903,748.79</u>	<u>3,491,854,462.22</u>	<u>7,863,049,286.57</u>	<u>69.25%</u>

Cuadro 16a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de los costos a cargo del Patrón

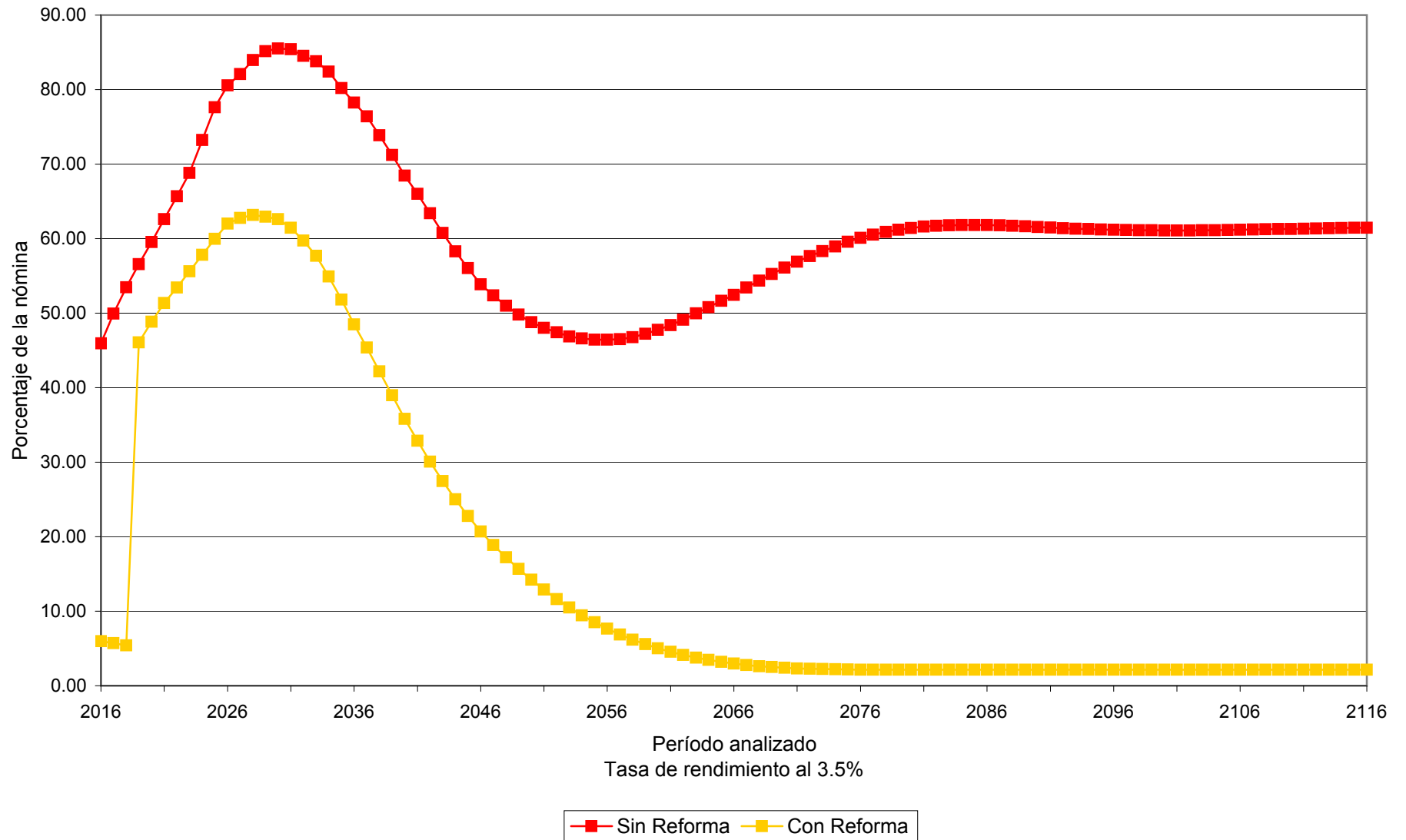
Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 3.50%

<u>Año</u>	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Diferencias</u>
2016	120,947,417.32	15,732,932.37	105,214,484.95
2017	133,191,508.34	15,312,822.32	117,878,686.02
2018	145,186,122.85	14,877,798.59	130,308,324.25
2019	156,285,302.05	128,864,307.09	27,420,994.97
2020	168,363,159.96	139,434,999.51	28,928,160.45
2021	180,774,112.34	148,945,082.79	31,829,029.55
2022	193,683,504.22	157,965,475.09	35,718,029.13
2023	208,133,015.48	168,521,278.60	39,611,736.88
2024	225,933,784.14	178,631,002.28	47,302,781.86
2025	242,877,156.74	189,171,643.79	53,705,512.96
2030	301,965,422.69	221,818,413.19	80,147,009.50
2035	331,777,166.39	212,650,855.06	119,126,311.33
2040	336,130,295.94	176,304,401.01	159,825,894.93
2045	326,176,333.16	135,222,928.08	190,953,405.08
2050	321,459,659.91	97,585,682.14	223,873,977.77
2055	339,154,861.53	66,179,863.37	272,974,998.16
2060	384,649,844.61	43,962,822.53	340,687,022.08
2065	457,693,578.88	31,074,628.36	426,618,950.52
2070	548,070,414.22	25,829,946.18	522,240,468.04
2075	642,402,512.30	25,653,679.17	616,748,833.14
2080	731,974,712.51	27,679,295.98	704,295,416.52
2085	814,240,779.44	30,556,861.01	783,683,918.43
2090	895,549,220.05	33,819,846.17	861,729,373.87
2095	983,329,199.07	37,370,190.75	945,959,008.32
2100	1,082,747,581.97	41,229,317.00	1,041,518,264.97
2105	1,196,391,604.62	45,471,713.15	1,150,919,891.47
2110	1,323,937,251.63	50,170,241.11	1,273,767,010.52
2115	1,465,155,508.66	55,377,739.97	1,409,777,768.69
2116	1,494,896,044.77	56,485,884.35	1,438,410,160.42

Gráfica 32a

Universidad Autónoma de Querétaro Comparativo del comportamiento de los costos a cargo del Patrón Personal Administrativo



Cuadro 17a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Balances Actuariales

Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias	%
Pasivos				
Pensiones en curso de pago	1,542,630,189.80	1,542,630,189.80	0.00	-
Generación actual servicios pasados	1,947,825,130.78	1,043,029,297.29	904,795,833.49	-46.45%
Generación actual servicios futuros	709,203,657.77	305,566,952.04	403,636,705.73	-56.91%
Nuevas Generaciones	2,132,996,540.95	158,528,832.08	1,974,467,708.87	-92.57%
Total Pasivo	6,332,655,519.30	3,049,755,271.21	3,282,900,248.09	-51.84%
Activos				
Reserva	0.00	301,579,191.25	301,579,191.25	-
Aportación de pensionados actuales	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de generación actual	0.00	223,157,123.29	223,157,123.29	-
Aportación de pensionados de la generación actual	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de pensionados de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Total Activo	0.00	524,736,314.54	524,736,314.54	-
(Déficit)/Superavit Actuarial				
Generación actual de activos y pensionados	-4,199,658,978.35	-2,366,490,124.58	1,833,168,853.76	-43.65%
Nuevas generaciones	-2,132,996,540.95	-158,528,832.08	1,974,467,708.87	-92.57%
Total	-6,332,655,519.30	-2,525,018,956.66	3,807,636,562.63	-60.13%

Cuadro 18a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de gastos totales

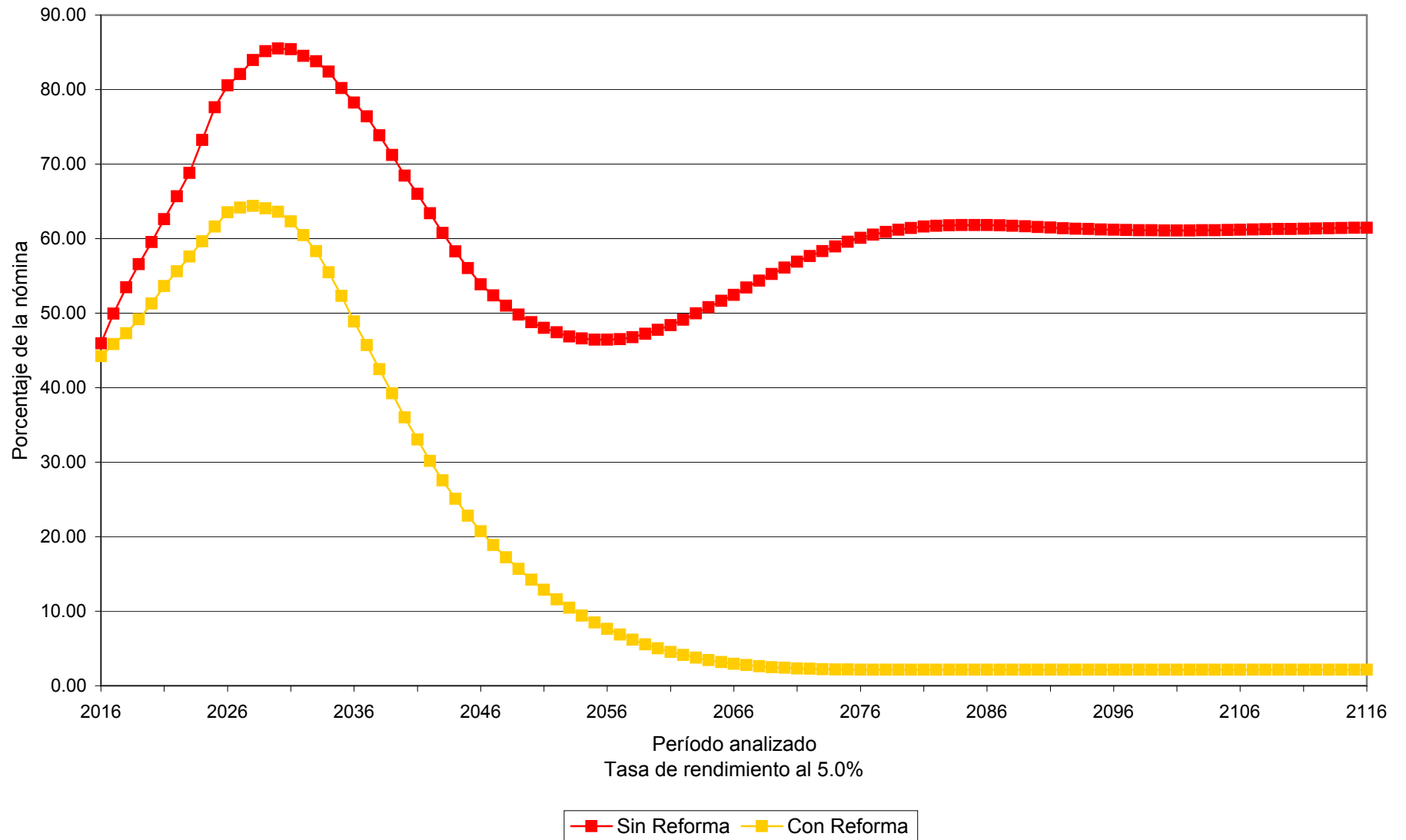
Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 5.00%

Año	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias
2016	120,947,417.32	116,140,052.20	4,807,365.11
2017	133,191,508.34	122,916,070.38	10,275,437.96
2018	145,186,122.85	129,643,118.05	15,543,004.80
2019	156,285,302.05	137,588,755.48	18,696,546.57
2020	168,363,159.96	146,397,175.80	21,965,984.16
2021	180,774,112.34	155,619,398.38	25,154,713.96
2022	193,683,504.22	164,336,026.99	29,347,477.22
2023	208,133,015.48	174,560,757.95	33,572,257.53
2024	225,933,784.14	184,287,912.12	41,645,872.02
2025	242,877,156.74	194,452,301.24	48,424,855.50
2030	301,965,422.69	225,249,044.29	76,716,378.40
2035	331,777,166.39	214,579,260.87	117,197,905.52
2040	336,130,295.94	177,290,483.78	158,839,812.16
2045	326,176,333.16	135,467,853.47	190,708,479.69
2050	321,459,659.91	97,431,225.81	224,028,434.10
2055	339,154,861.53	65,983,849.14	273,171,012.40
2060	384,649,844.61	43,830,719.84	340,819,124.77
2065	457,693,578.88	31,004,083.94	426,689,494.94
2070	548,070,414.22	25,762,350.64	522,308,063.58
2075	642,402,512.30	25,627,401.58	616,775,110.72
2080	731,974,712.51	27,674,886.91	704,299,825.60
2085	814,240,779.44	30,556,686.73	783,684,092.70
2090	895,549,220.05	33,819,845.32	861,729,374.73
2095	983,329,199.07	37,370,190.75	945,959,008.32
2100	1,082,747,581.97	41,229,317.00	1,041,518,264.97
2105	1,196,391,604.62	45,471,713.15	1,150,919,891.47
2110	1,323,937,251.63	50,170,241.11	1,273,767,010.52
2115	1,465,155,508.66	55,377,739.97	1,409,777,768.69
2116	1,494,896,044.77	56,485,884.35	1,438,410,160.42

Gráfica 33a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comparativo del comportamiento de los egresos totales
Personal Administrativo



Cuadro 19a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Valor Presente de Costos para Patrón

Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Ahorro para el Patrón</u>	<u>%</u>
<i>Generación Actual</i>				
Costo Fiscal	4,199,658,978.35	2,366,490,124.58	1,833,168,853.76	43.65%
Aportación Patrón	0.00	148,771,415.53	-148,771,415.53	-
Sub Total	<u>4,199,658,978.35</u>	<u>2,515,261,540.11</u>	<u>1,684,397,438.23</u>	<u>40.11%</u>
<i>Nuevas Generaciones</i>				
Costo Fiscal	2,132,996,540.95	158,528,832.08	1,974,467,708.87	92.57%
Aportación Patrón	0.00	0.00	0.00	-
Sub Total	<u>2,132,996,540.95</u>	<u>158,528,832.08</u>	<u>1,974,467,708.87</u>	<u>92.57%</u>
<i>Total</i>				
Costo Fiscal	6,332,655,519.30	2,525,018,956.66	3,807,636,562.63	60.13%
Aportación Patrón	0.00	148,771,415.53	-148,771,415.53	-
Total	<u>6,332,655,519.30</u>	<u>2,673,790,372.19</u>	<u>3,658,865,147.10</u>	<u>57.78%</u>

Cuadro 20a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de los costos a cargo del Patrón

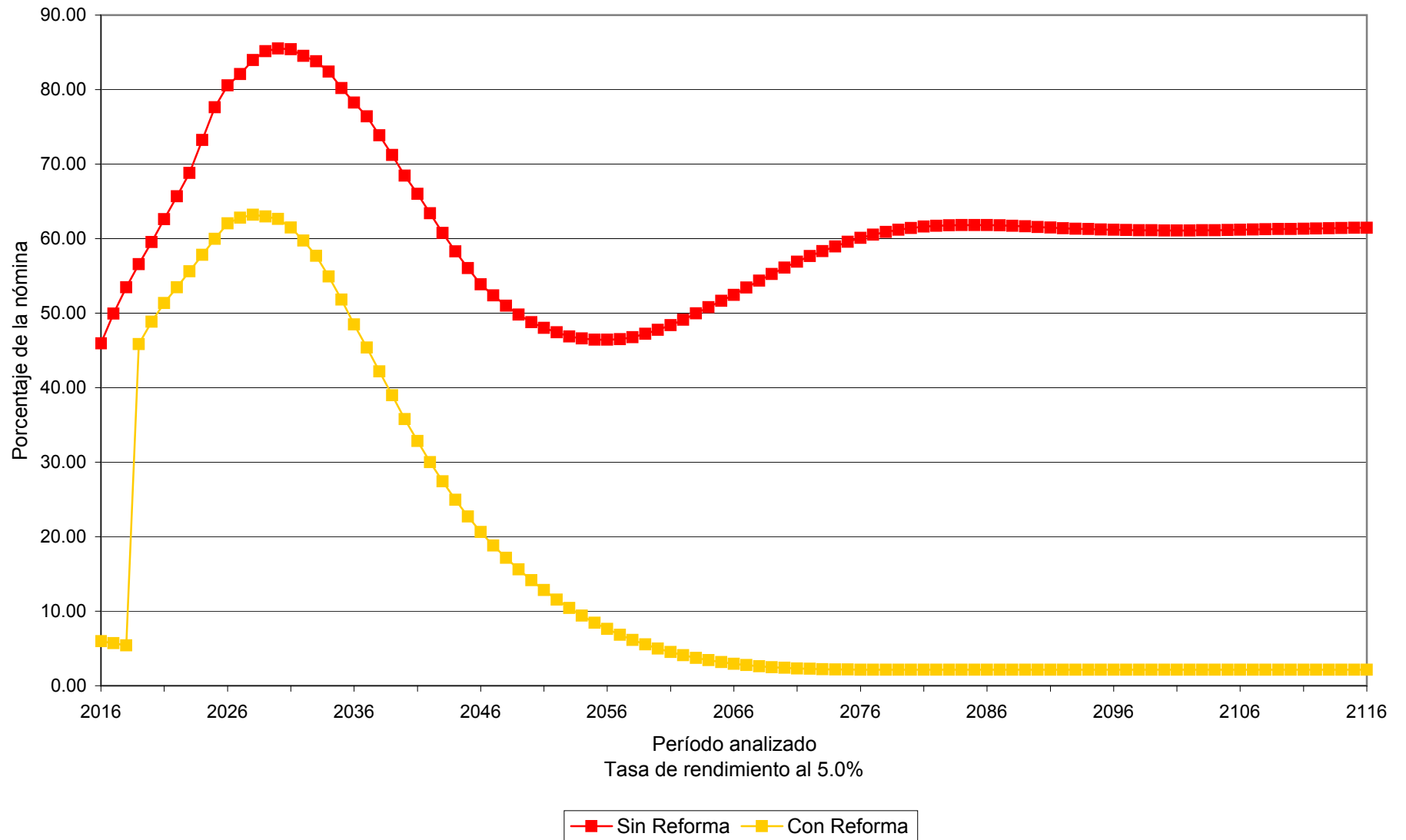
Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 5.00%

<u>Año</u>	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Diferencias</u>
2016	120,947,417.32	15,732,932.37	105,214,484.95
2017	133,191,508.34	15,312,822.32	117,878,686.02
2018	145,186,122.85	14,877,798.59	130,308,324.25
2019	156,285,302.05	128,244,597.01	28,040,705.05
2020	168,363,159.96	139,460,633.23	28,902,526.73
2021	180,774,112.34	148,981,265.75	31,792,846.59
2022	193,683,504.22	158,013,115.09	35,670,389.13
2023	208,133,015.48	168,572,712.39	39,560,303.09
2024	225,933,784.14	178,690,508.77	47,243,275.37
2025	242,877,156.74	189,234,690.05	53,642,466.69
2030	301,965,422.69	221,885,772.80	80,079,649.89
2035	331,777,166.39	212,669,085.34	119,108,081.05
2040	336,130,295.94	176,197,560.83	159,932,735.11
2045	326,176,333.16	134,849,870.08	191,326,463.08
2050	321,459,659.91	97,139,015.62	224,320,644.28
2055	339,154,861.53	65,837,801.12	273,317,060.41
2060	384,649,844.61	43,730,590.16	340,919,254.45
2065	457,693,578.88	30,943,492.91	426,750,085.97
2070	548,070,414.22	25,739,144.83	522,331,269.38
2075	642,402,512.30	25,623,817.51	616,778,694.79
2080	731,974,712.51	27,674,886.91	704,299,825.60
2085	814,240,779.44	30,556,686.73	783,684,092.70
2090	895,549,220.05	33,819,845.32	861,729,374.73
2095	983,329,199.07	37,370,190.75	945,959,008.32
2100	1,082,747,581.97	41,229,317.00	1,041,518,264.97
2105	1,196,391,604.62	45,471,713.15	1,150,919,891.47
2110	1,323,937,251.63	50,170,241.11	1,273,767,010.52
2115	1,465,155,508.66	55,377,739.97	1,409,777,768.69
2116	1,494,896,044.77	56,485,884.35	1,438,410,160.42

Gráfica 34a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comparativo del comportamiento de los costos a cargo del Patrón
Personal Administrativo



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Tasa de Rendimiento del 3.50%			
Personal	Concepto	Cuadro	Gráfica

Docente	Balance de Flujos de Egresos Totales	21a	
	Flujo de Egresos Totales	22a	
	Gráfica Comparativa de Egresos Totales		35a
	Comparativo de Costos para el Patrón	23a	
	Flujos de Costos para el Patrón	24a	
	Gráfica Comparativa para Costos para el Patrón		36a

Tasa de Rendimiento del 5.00%			
Personal	Concepto	Cuadro	Gráfica

Docente	Balance de Flujos de Egresos Totales	25a	
	Flujo de Egresos Totales	26a	
	Gráfica Comparativa de Egresos Totales		37a
	Comparativo de Costos para el Patrón	27a	
	Flujos de Costos para el Patrón	28a	
	Gráfica Comparativa para Costos para el Patrón		38a

Cuadro 21a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Balances Actuariales

Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias	%
Pasivos				
Pensiones en curso de pago	4,202,188,769.36	4,202,188,769.36	0.00	-
Generación actual servicios pasados	4,735,632,678.39	3,270,260,873.45	1,465,371,804.95	-30.94%
Generación actual servicios futuros	2,579,757,507.86	1,217,803,367.00	1,361,954,140.86	-52.79%
Nuevas Generaciones	15,152,812,453.94	703,193,899.16	14,449,618,554.78	-95.36%
Total Pasivo	26,670,391,409.55	9,393,446,908.97	17,276,944,500.58	-64.78%
Activos				
Reserva	0.00	930,020,223.92	930,020,223.92	-
Aportación de pensionados actuales	0.00	97,091,914.72	97,091,914.72	-
Aportación de generación actual	0.00	917,199,305.51	917,199,305.51	-
Aportación de pensionados de la generación actual	0.00	10,750,880.69	10,750,880.69	-
Aportación de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de pensionados de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Total Activo	0.00	1,955,062,324.85	1,955,062,324.85	-
(Déficit)/Superavit Actuarial				
Generación actual de activos y pensionados	-11,517,578,955.61	-6,735,190,684.96	4,782,388,270.65	-41.52%
Nuevas generaciones	-15,152,812,453.94	-703,193,899.16	14,449,618,554.78	-95.36%
Total	-26,670,391,409.55	-7,438,384,584.12	19,232,006,825.43	-72.11%

Cuadro 22a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de gastos totales

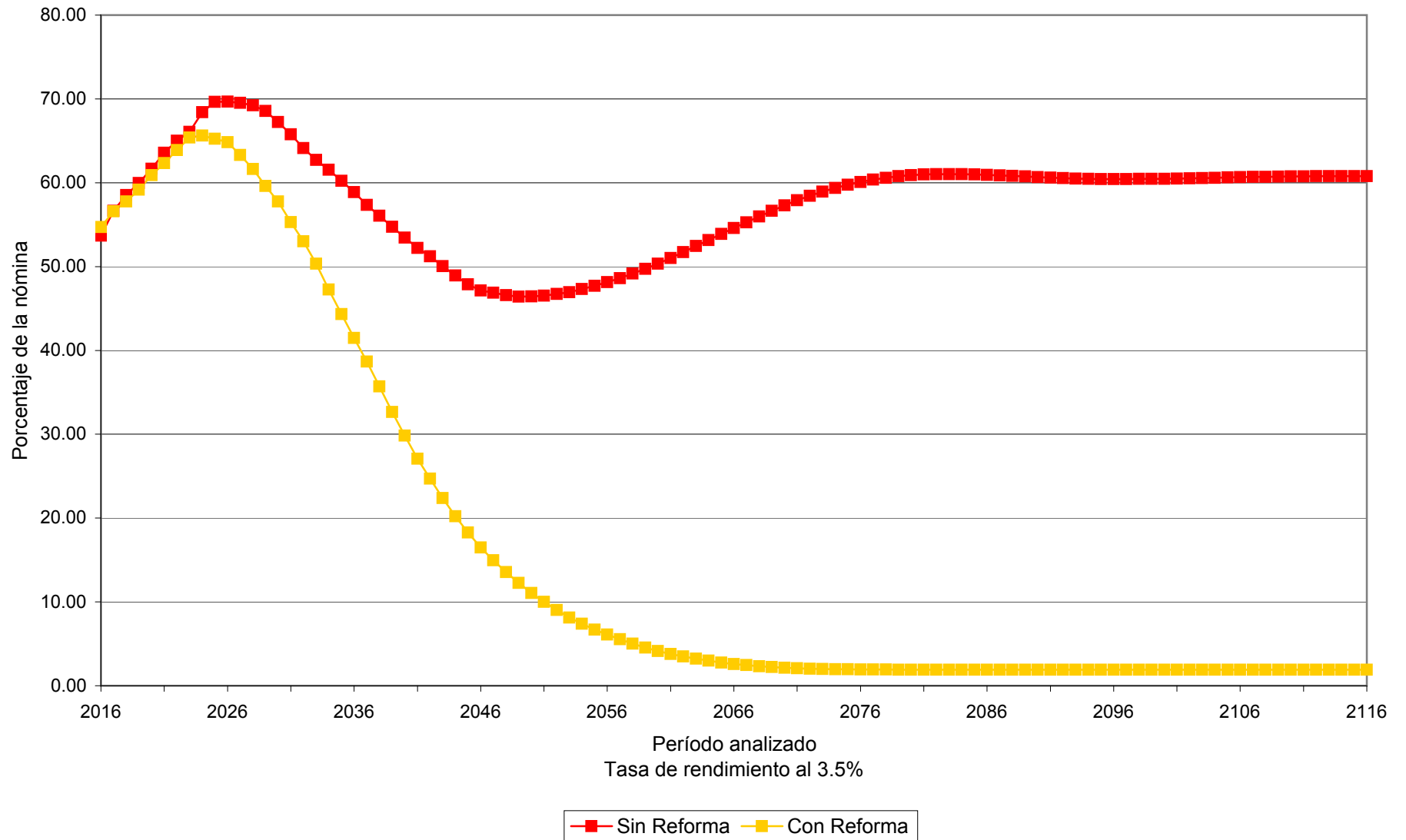
Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 3.50%

Año	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias
2016	340,933,292.87	346,429,667.01	(5,496,374.14)
2017	366,687,342.64	368,289,447.87	(1,602,105.23)
2018	388,091,174.64	385,727,365.27	2,363,809.37
2019	408,620,882.60	405,851,788.20	2,769,094.39
2020	431,628,333.75	428,658,872.58	2,969,461.18
2021	456,026,914.63	449,479,370.29	6,547,544.34
2022	477,555,399.43	472,023,943.86	5,531,455.58
2023	498,004,231.77	494,804,714.61	3,199,517.16
2024	529,622,701.09	508,202,138.26	21,420,562.83
2025	550,637,085.39	517,290,490.97	33,346,594.42
2030	613,305,645.94	521,132,550.03	92,173,095.90
2035	642,342,344.16	458,728,729.09	183,613,615.07
2040	667,163,580.88	368,609,463.82	298,554,117.06
2045	699,894,820.16	275,532,444.29	424,362,375.87
2050	764,377,665.36	192,601,535.78	571,776,129.58
2055	869,980,426.31	130,250,388.08	739,730,038.23
2060	1,014,360,901.39	89,676,257.66	924,684,643.73
2065	1,197,568,152.54	66,509,056.32	1,131,059,096.22
2070	1,404,751,053.00	56,863,286.43	1,347,887,766.57
2075	1,616,407,134.39	56,683,051.48	1,559,724,082.91
2080	1,819,347,687.75	61,446,016.00	1,757,901,671.74
2085	2,013,226,565.53	67,990,177.65	1,945,236,387.88
2090	2,211,715,381.53	75,177,068.93	2,136,538,312.60
2095	2,432,628,526.39	82,930,609.41	2,349,697,916.98
2100	2,686,483,659.56	91,461,612.38	2,595,022,047.18
2105	2,972,888,457.09	100,919,408.58	2,871,969,048.51
2110	3,288,793,620.04	111,388,929.22	3,177,404,690.82
2115	3,633,189,883.28	123,007,016.27	3,510,182,867.01
2116	3,705,658,332.80	125,481,896.57	3,580,176,436.23

Gráfica 35a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comparativo del comportamiento de los egresos totales
Personal Docente



Cuadro 23a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Valor Presente de Costos para Patrón

Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Ahorro para el Patrón</u>	<u>%</u>
<i>Generación Actual</i>				
Costo Fiscal	11,517,578,955.61	6,735,190,684.96	4,782,388,270.65	41.52%
Aportación Patrón	0.00	611,466,203.68	-611,466,203.68	-
Sub Total	<u>11,517,578,955.61</u>	<u>7,346,656,888.63</u>	<u>4,170,922,066.98</u>	<u>36.21%</u>
<i>Nuevas Generaciones</i>				
Costo Fiscal	15,152,812,453.94	703,193,899.16	14,449,618,554.78	95.36%
Aportación Patrón	0.00	0.00	0.00	-
Sub Total	<u>15,152,812,453.94</u>	<u>703,193,899.16</u>	<u>14,449,618,554.78</u>	<u>95.36%</u>
<i>Total</i>				
Costo Fiscal	26,670,391,409.55	7,438,384,584.12	19,232,006,825.43	72.11%
Aportación Patrón	0.00	611,466,203.68	-611,466,203.68	-
Total	<u>26,670,391,409.55</u>	<u>8,049,850,787.79</u>	<u>18,620,540,621.76</u>	<u>69.82%</u>

Cuadro 24a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de los costos a cargo del Patrón

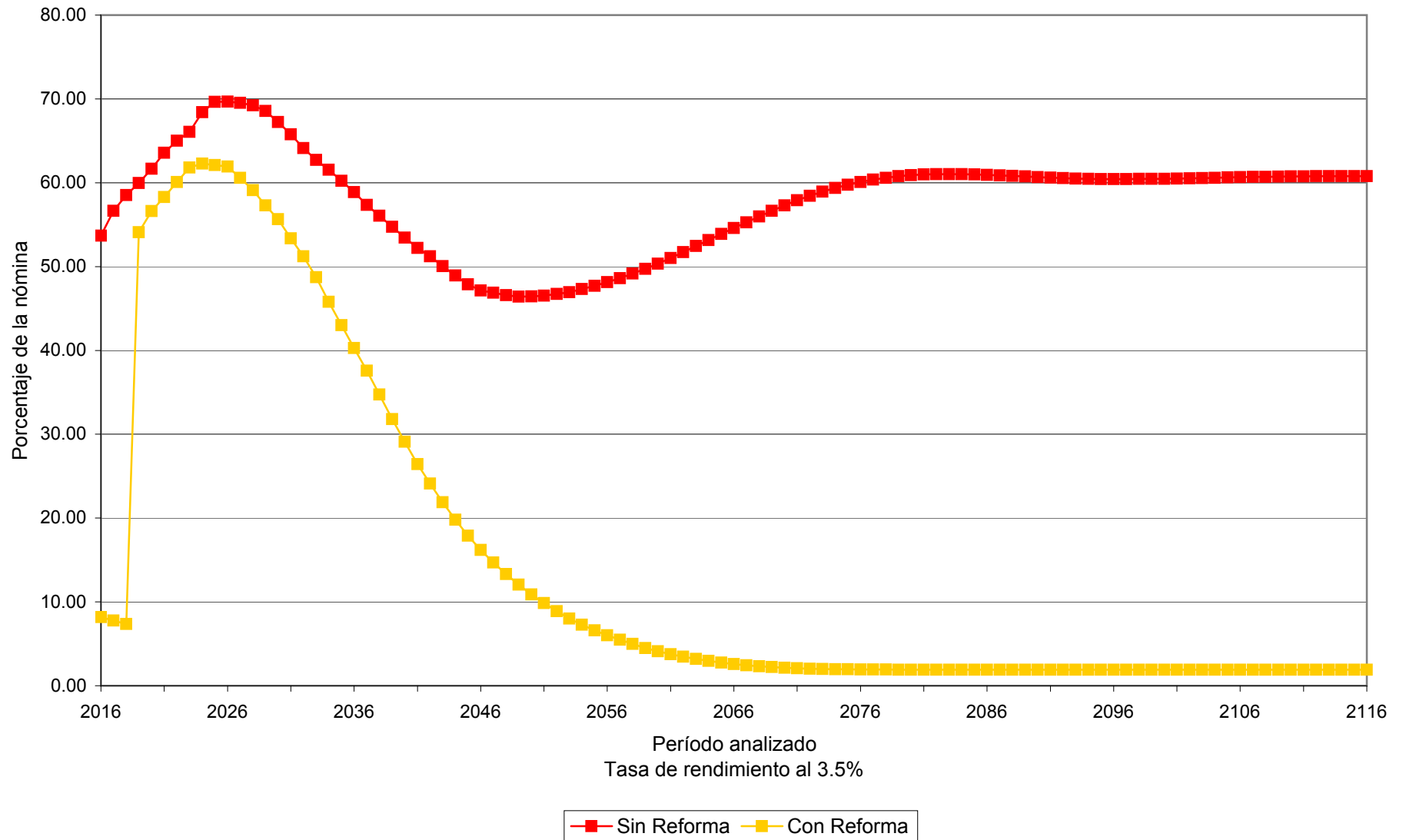
Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 3.50%

<u>Año</u>	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Diferencias</u>
2016	340,933,292.87	51,903,485.26	289,029,807.61
2017	366,687,342.64	50,634,263.12	316,053,079.52
2018	388,091,174.64	49,190,265.02	338,900,909.62
2019	408,620,882.60	371,034,015.57	37,586,867.03
2020	431,628,333.75	398,615,624.58	33,012,709.18
2021	456,026,914.63	420,348,294.76	35,678,619.87
2022	477,555,399.43	443,856,401.11	33,698,998.32
2023	498,004,231.77	467,720,353.59	30,283,878.18
2024	529,622,701.09	482,267,025.83	47,355,675.26
2025	550,637,085.39	492,467,273.97	58,169,811.42
2030	613,305,645.94	501,928,391.18	111,377,254.76
2035	642,342,344.16	444,977,419.90	197,364,924.26
2040	667,163,580.88	359,462,096.59	307,701,484.29
2045	699,894,820.16	270,001,094.72	429,893,725.44
2050	764,377,665.36	189,482,606.07	574,895,059.29
2055	869,980,426.31	128,568,519.95	741,411,906.36
2060	1,014,360,901.39	88,892,538.27	925,468,363.12
2065	1,197,568,152.54	66,240,196.62	1,131,327,955.92
2070	1,404,751,053.00	56,813,113.60	1,347,937,939.40
2075	1,616,407,134.39	56,678,240.22	1,559,728,894.17
2080	1,819,347,687.75	61,445,874.97	1,757,901,812.77
2085	2,013,226,565.53	67,990,177.65	1,945,236,387.88
2090	2,211,715,381.53	75,177,068.93	2,136,538,312.60
2095	2,432,628,526.39	82,930,609.41	2,349,697,916.98
2100	2,686,483,659.56	91,461,612.38	2,595,022,047.18
2105	2,972,888,457.09	100,919,408.58	2,871,969,048.51
2110	3,288,793,620.04	111,388,929.22	3,177,404,690.82
2115	3,633,189,883.28	123,007,016.27	3,510,182,867.01
2116	3,705,658,332.80	125,481,896.57	3,580,176,436.23

Gráfica 36a

Universidad Autónoma de Querétaro Comparativo del comportamiento de los costos a cargo del Patrón Personal Docente



Cuadro 25a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Balances Actuariales

Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias	%
Pasivos				
Pensiones en curso de pago	3,687,259,879.06	3,687,259,879.06	0.00	-
Generación actual servicios pasados	3,658,616,616.70	2,612,359,589.52	1,046,257,027.18	-28.60%
Generación actual servicios futuros	1,743,574,694.50	898,885,571.30	844,689,123.20	-48.45%
Nuevas Generaciones	5,579,377,077.45	351,383,425.26	5,227,993,652.19	-93.70%
Total Pasivo	14,668,828,267.71	7,549,888,465.14	7,118,939,802.57	-48.53%
Activos				
Reserva	0.00	930,020,223.92	930,020,223.92	-
Aportación de pensionados actuales	0.00	84,690,298.09	84,690,298.09	-
Aportación de generación actual	0.00	804,309,937.44	804,309,937.44	-
Aportación de pensionados de la generación actual	0.00	8,523,417.33	8,523,417.33	-
Aportación de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de pensionados de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Total Activo	0.00	1,827,543,876.78	1,827,543,876.78	-
(Déficit)/Superavit Actuarial				
Generación actual de activos y pensionados	-9,089,451,190.26	-5,370,961,163.10	3,718,490,027.16	-40.91%
Nuevas generaciones	-5,579,377,077.45	-351,383,425.26	5,227,993,652.19	-93.70%
Total	-14,668,828,267.71	-5,722,344,588.36	8,946,483,679.35	-60.99%

Cuadro 26a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de gastos totales

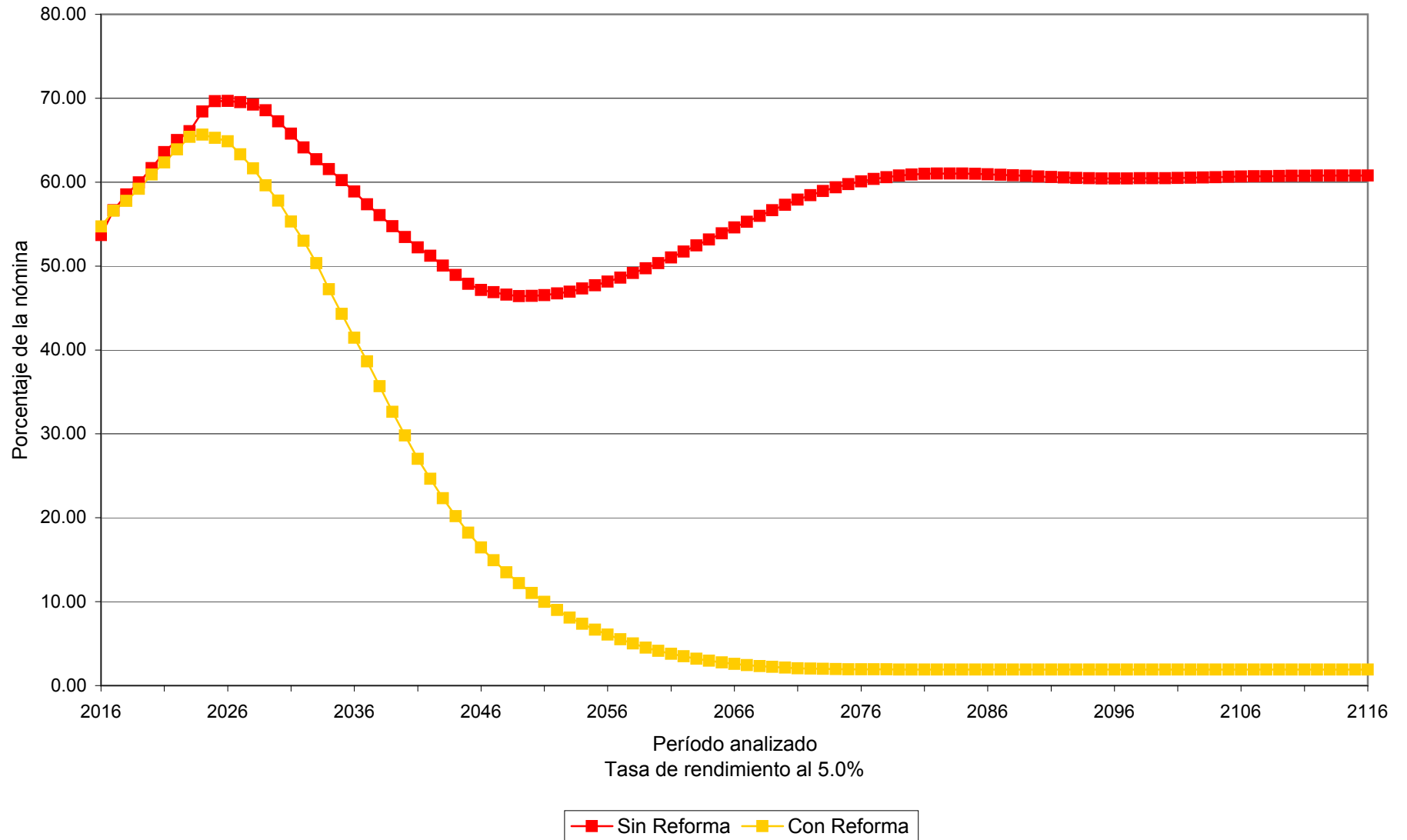
Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 5.00%

Año	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias
2016	340,933,292.87	346,429,667.01	(5,496,374.14)
2017	366,687,342.64	368,300,001.44	(1,612,658.80)
2018	388,091,174.64	385,757,479.59	2,333,695.05
2019	408,620,882.60	405,908,706.97	2,712,175.63
2020	431,628,333.75	428,747,775.15	2,880,558.60
2021	456,026,914.63	449,604,906.72	6,422,007.91
2022	477,555,399.43	472,189,061.17	5,366,338.26
2023	498,004,231.77	494,982,623.46	3,021,608.31
2024	529,622,701.09	508,398,979.42	21,223,721.68
2025	550,637,085.39	517,493,958.36	33,143,127.03
2030	613,305,645.94	521,186,636.98	92,119,008.96
2035	642,342,344.16	458,467,925.18	183,874,418.98
2040	667,163,580.88	368,128,168.79	299,035,412.09
2045	699,894,820.16	274,775,526.13	425,119,294.03
2050	764,377,665.36	191,963,120.65	572,414,544.71
2055	869,980,426.31	129,843,649.15	740,136,777.16
2060	1,014,360,901.39	89,322,567.07	925,038,334.32
2065	1,197,568,152.54	66,150,423.48	1,131,417,729.06
2070	1,404,751,053.00	56,668,986.83	1,348,082,066.16
2075	1,616,407,134.39	56,629,282.29	1,559,777,852.10
2080	1,819,347,687.75	61,438,934.38	1,757,908,753.37
2085	2,013,226,565.53	67,989,954.49	1,945,236,611.04
2090	2,211,715,381.53	75,177,068.55	2,136,538,312.98
2095	2,432,628,526.39	82,930,609.41	2,349,697,916.98
2100	2,686,483,659.56	91,461,612.38	2,595,022,047.18
2105	2,972,888,457.09	100,919,408.58	2,871,969,048.51
2110	3,288,793,620.04	111,388,929.22	3,177,404,690.82
2115	3,633,189,883.28	123,007,016.27	3,510,182,867.01
2116	3,705,658,332.80	125,481,896.57	3,580,176,436.23

Gráfica 37a

Universidad Autónoma de Querétaro
Comparativo del comportamiento de los egresos totales
Personal Docente



Cuadro 27a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Valor Presente de Costos para Patrón

Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Ahorro para el Patrón</u>	<u>%</u>
<i>Generación Actual</i>				
Costo Fiscal	9,089,451,190.26	5,370,961,163.10	3,718,490,027.16	40.91%
Aportación Patrón	0.00	536,206,624.96	-536,206,624.96	-
Sub Total	<u>9,089,451,190.26</u>	<u>5,907,167,788.06</u>	<u>3,182,283,402.20</u>	<u>35.01%</u>
<i>Nuevas Generaciones</i>				
Costo Fiscal	5,579,377,077.45	351,383,425.26	5,227,993,652.19	93.70%
Aportación Patrón	0.00	0.00	0.00	-
Sub Total	<u>5,579,377,077.45</u>	<u>351,383,425.26</u>	<u>5,227,993,652.19</u>	<u>93.70%</u>
<i>Total</i>				
Costo Fiscal	14,668,828,267.71	5,722,344,588.36	8,946,483,679.35	60.99%
Aportación Patrón	0.00	536,206,624.96	-536,206,624.96	-
Total	<u>14,668,828,267.71</u>	<u>6,258,551,213.32</u>	<u>8,410,277,054.39</u>	<u>57.33%</u>

Cuadro 28a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de los costos a cargo del Patrón

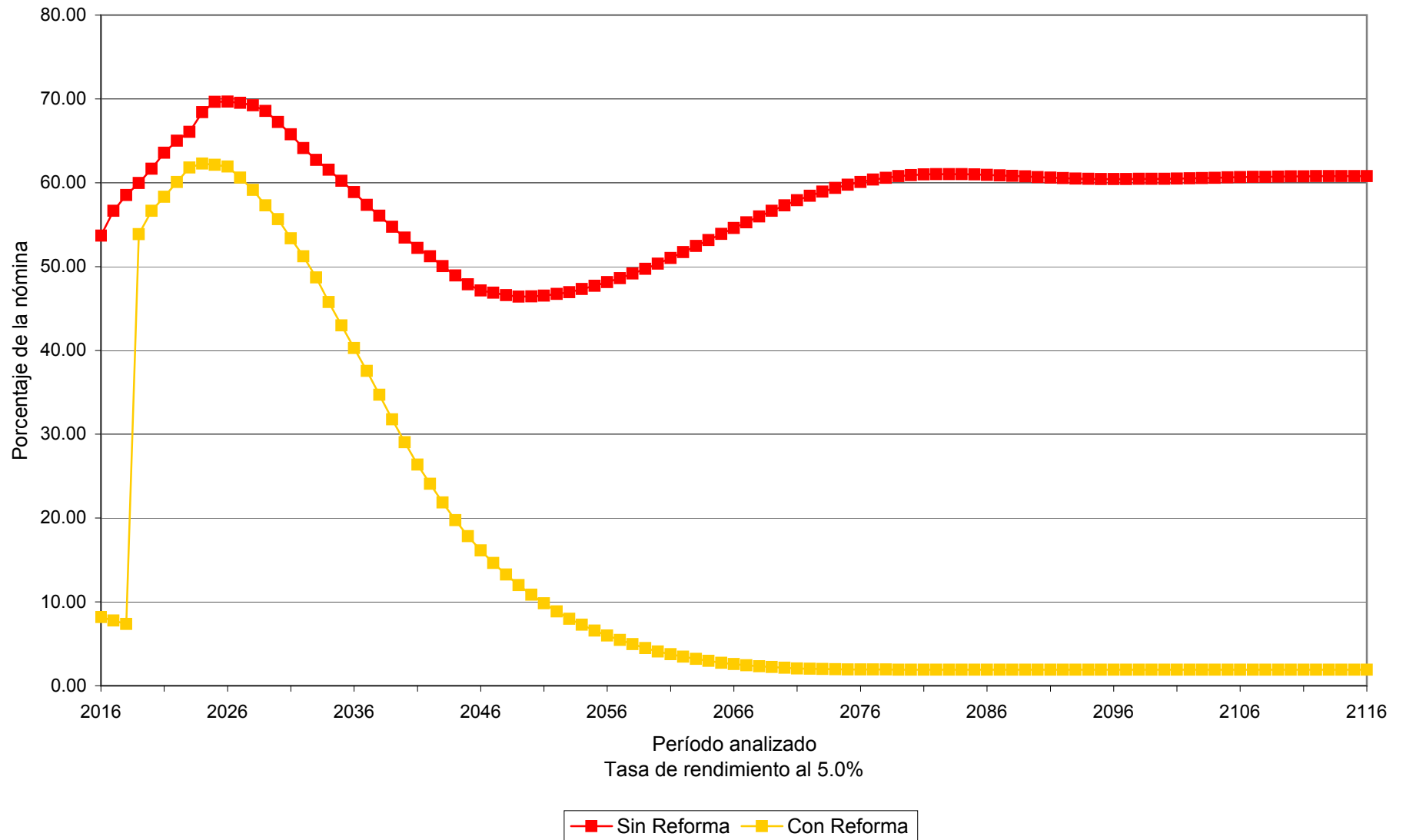
Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 5.00%

<u>Año</u>	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Diferencias</u>
2016	340,933,292.87	51,903,485.26	289,029,807.61
2017	366,687,342.64	50,634,263.12	316,053,079.52
2018	388,091,174.64	49,190,265.02	338,900,909.62
2019	408,620,882.60	369,400,882.98	39,219,999.62
2020	431,628,333.75	398,704,527.15	32,923,806.60
2021	456,026,914.63	420,473,831.20	35,553,083.44
2022	477,555,399.43	444,021,518.42	33,533,881.01
2023	498,004,231.77	467,898,401.50	30,105,830.27
2024	529,622,701.09	482,464,119.68	47,158,581.41
2025	550,637,085.39	492,671,211.40	57,965,873.98
2030	613,305,645.94	501,984,599.36	111,321,046.58
2035	642,342,344.16	444,718,802.99	197,623,541.16
2040	667,163,580.88	358,983,245.08	308,180,335.80
2045	699,894,820.16	269,245,990.54	430,648,829.61
2050	764,377,665.36	188,845,475.43	575,532,189.93
2055	869,980,426.31	128,161,781.03	741,818,645.29
2060	1,014,360,901.39	88,538,847.67	925,822,053.72
2065	1,197,568,152.54	65,881,563.78	1,131,686,588.76
2070	1,404,751,053.00	56,618,814.00	1,348,132,239.00
2075	1,616,407,134.39	56,624,471.03	1,559,782,663.36
2080	1,819,347,687.75	61,438,793.35	1,757,908,894.40
2085	2,013,226,565.53	67,989,954.49	1,945,236,611.04
2090	2,211,715,381.53	75,177,068.55	2,136,538,312.98
2095	2,432,628,526.39	82,930,609.41	2,349,697,916.98
2100	2,686,483,659.56	91,461,612.38	2,595,022,047.18
2105	2,972,888,457.09	100,919,408.58	2,871,969,048.51
2110	3,288,793,620.04	111,388,929.22	3,177,404,690.82
2115	3,633,189,883.28	123,007,016.27	3,510,182,867.01
2116	3,705,658,332.80	125,481,896.57	3,580,176,436.23

Gráfica 38a

Universidad Autónoma de Querétaro Comparativo del comportamiento de los costos a cargo del Patrón Personal Docente



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Tasa de Rendimiento del 3.50%			
Personal	Concepto	Cuadro	Gráfica

Total	Balance de Flujos de Egresos Totales	29a	
	Flujo de Egresos Totales	30a	
	Gráfica Comparativa de Egresos Totales		39a
	Comparativo de Costos para el Patrón	31a	
	Flujos de Costos para el Patrón	32a	
	Gráfica Comparativa para Costos para el Patrón		40a

Tasa de Rendimiento del 5.00%			
Personal	Concepto	Cuadro	Gráfica

Total	Balance de Flujos de Egresos Totales	33a	
	Flujo de Egresos Totales	34a	
	Gráfica Comparativa de Egresos Totales		41a
	Comparativo de Costos para el Patrón	35a	
	Flujos de Costos para el Patrón	36a	
	Gráfica Comparativa para Costos para el Patrón		42a

Cuadro 29a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Balances Actuariales

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias	%
Pasivos				
Pensiones en curso de pago	6,001,436,665.18	6,001,436,665.18	0.00	-
Generación actual servicios pasados	7,307,348,977.40	4,613,903,113.94	2,693,445,863.46	-36.86%
Generación actual servicios futuros	3,606,602,067.69	1,633,387,636.42	1,973,214,431.27	-54.71%
Nuevas Generaciones	21,109,907,448.07	1,021,478,322.01	20,088,429,126.06	-95.16%
Total Pasivo	38,025,295,158.33	13,270,205,737.55	24,755,089,420.79	-65.10%
Activos				
Reserva	0.00	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17	-
Aportación de pensionados actuales	0.00	97,091,914.72	97,091,914.72	-
Aportación de generación actual	0.00	1,167,174,830.85	1,167,174,830.85	-
Aportación de pensionados de la generación actual	0.00	10,750,880.69	10,750,880.69	-
Aportación de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de pensionados de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Total Activo	0.00	2,506,617,041.44	2,506,617,041.44	-
(Déficit)/Superavit Actuarial				
Generación actual de activos y pensionados	-16,915,387,710.27	-9,742,110,374.10	7,173,277,336.16	-42.41%
Nuevas generaciones	-21,109,907,448.07	-1,021,478,322.01	20,088,429,126.06	-95.16%
Total	-38,025,295,158.33	-10,763,588,696.11	27,261,706,462.22	-71.69%

Cuadro 30a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de gastos totales

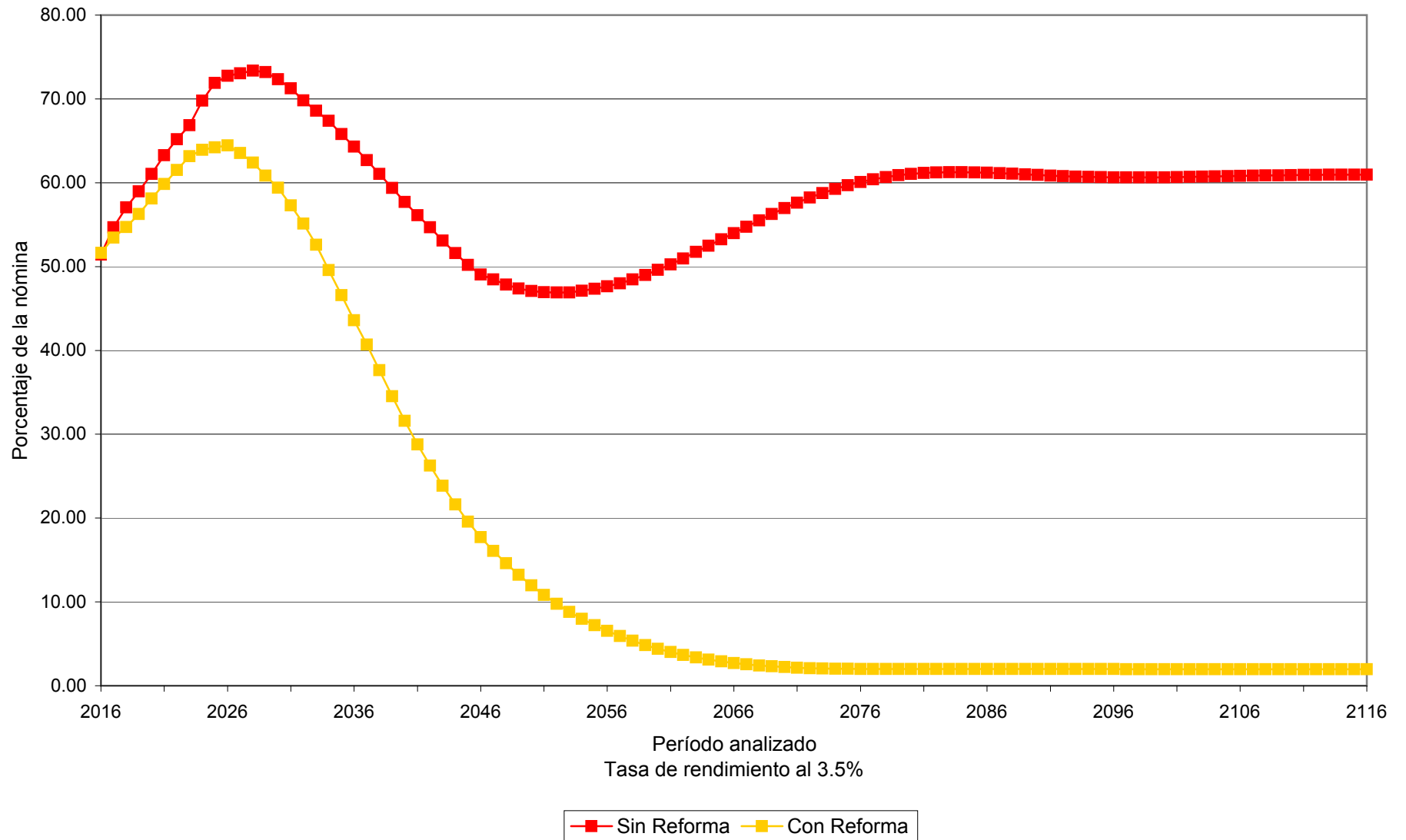
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.50%

Año	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias
2016	461,880,710.18	462,569,719.21	(689,009.03)
2017	499,878,850.99	491,202,370.97	8,676,480.01
2018	533,277,297.49	515,361,653.26	17,915,644.23
2019	564,906,184.65	543,423,949.13	21,482,235.52
2020	599,991,493.71	575,030,414.65	24,961,079.06
2021	636,801,026.97	605,062,585.72	31,738,441.26
2022	671,238,903.65	636,312,330.85	34,926,572.80
2023	706,137,247.25	669,314,038.76	36,823,208.49
2024	755,556,485.23	692,430,543.89	63,125,941.34
2025	793,514,242.13	711,679,745.94	81,834,496.19
2030	915,271,068.62	746,314,234.72	168,956,833.90
2035	974,119,510.55	673,289,759.67	300,829,750.87
2040	1,003,293,876.83	546,006,787.79	457,287,089.04
2045	1,026,071,153.32	411,373,355.76	614,697,797.56
2050	1,085,837,325.27	290,479,428.11	795,357,897.16
2055	1,209,135,287.84	196,576,299.46	1,012,558,988.38
2060	1,399,010,746.00	133,739,209.87	1,265,271,536.13
2065	1,655,261,731.42	97,644,275.71	1,557,617,455.71
2070	1,952,821,467.22	82,716,438.41	1,870,105,028.81
2075	2,258,809,646.69	82,340,314.71	2,176,469,331.98
2080	2,551,322,400.25	89,125,311.99	2,462,197,088.27
2085	2,827,467,344.97	98,547,038.66	2,728,920,306.31
2090	3,107,264,601.57	108,996,915.10	2,998,267,686.47
2095	3,415,957,725.46	120,300,800.17	3,295,656,925.29
2100	3,769,231,241.54	132,690,929.38	3,636,540,312.15
2105	4,169,280,061.71	146,391,121.73	4,022,888,939.97
2110	4,612,730,871.67	161,559,170.33	4,451,171,701.34
2115	5,098,345,391.94	178,384,756.24	4,919,960,635.71
2116	5,200,554,377.57	181,967,780.92	5,018,586,596.65

Gráfica 39a

Universidad Autónoma de Querétaro Comparativo del comportamiento de los egresos totales Personal Total



Cuadro 31a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Valor Presente de Costos para Patrón

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Ahorro para el Patrón</u>	<u>%</u>
<i>Generación Actual</i>				
Costo Fiscal	16,915,387,710.27	9,742,110,374.10	7,173,277,336.16	42.41%
Aportación Patrón	0.00	778,116,553.90	-778,116,553.90	-
Sub Total	<u>16,915,387,710.27</u>	<u>10,520,226,928.00</u>	<u>6,395,160,782.26</u>	<u>37.81%</u>
<i>Nuevas Generaciones</i>				
Costo Fiscal	21,109,907,448.07	1,021,478,322.01	20,088,429,126.06	95.16%
Aportación Patrón	0.00	0.00	0.00	-
Sub Total	<u>21,109,907,448.07</u>	<u>1,021,478,322.01</u>	<u>20,088,429,126.06</u>	<u>95.16%</u>
<i>Total</i>				
Costo Fiscal	38,025,295,158.33	10,763,588,696.11	27,261,706,462.22	71.69%
Aportación Patrón	0.00	778,116,553.90	-778,116,553.90	-
Total	<u>38,025,295,158.33</u>	<u>11,541,705,250.01</u>	<u>26,483,589,908.32</u>	<u>69.65%</u>

Cuadro 32a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de los costos a cargo del Patrón

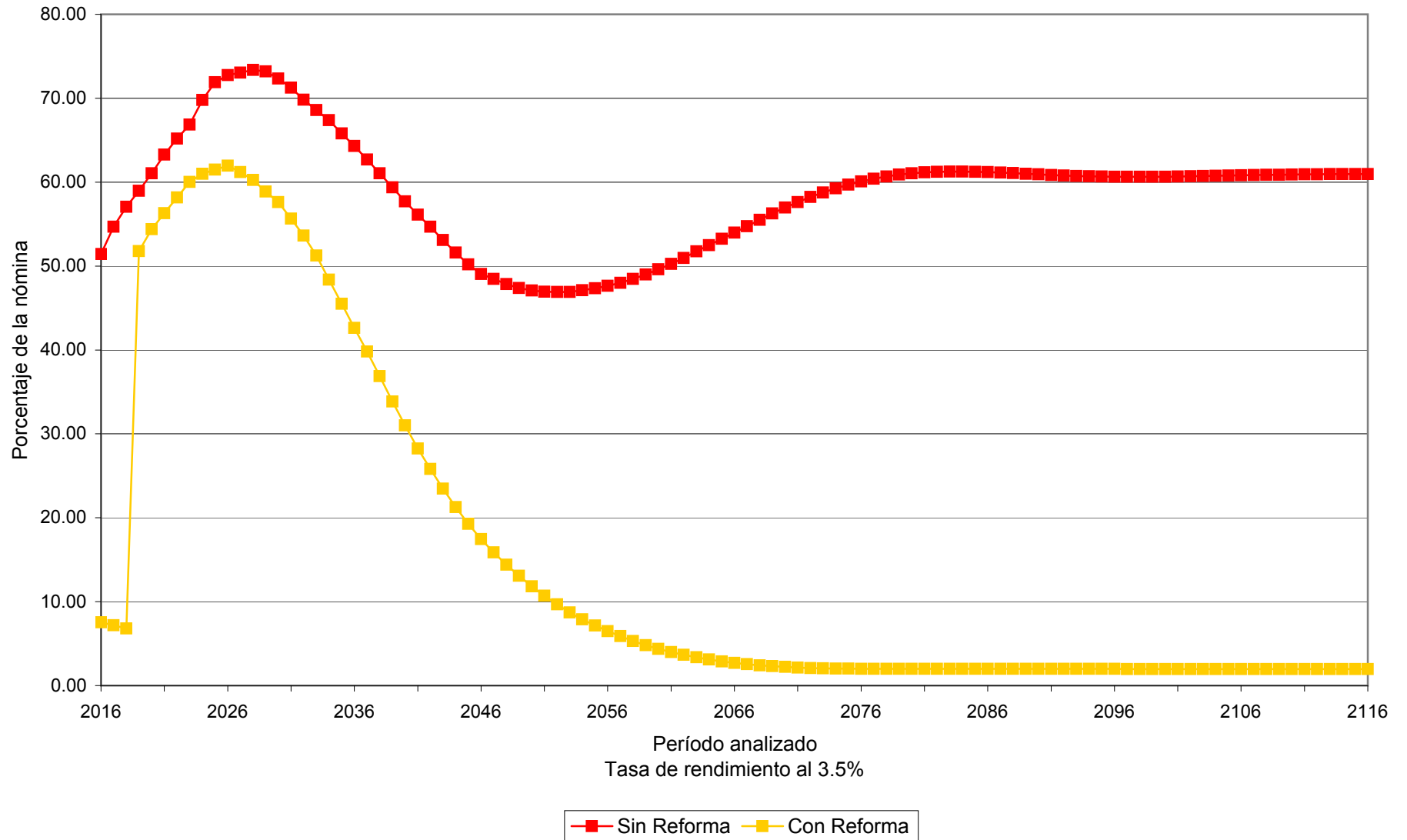
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.50%

<u>Año</u>	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Diferencias</u>
2016	461,880,710.18	67,636,417.62	394,244,292.56
2017	499,878,850.99	65,947,085.45	433,931,765.54
2018	533,277,297.49	64,068,063.61	469,209,233.88
2019	564,906,184.65	499,898,322.66	65,007,861.99
2020	599,991,493.71	538,050,624.08	61,940,869.63
2021	636,801,026.97	569,293,377.56	67,507,649.42
2022	671,238,903.65	601,821,876.19	69,417,027.45
2023	706,137,247.25	636,241,632.19	69,895,615.06
2024	755,556,485.23	660,898,028.11	94,658,457.12
2025	793,514,242.13	681,638,917.75	111,875,324.38
2030	915,271,068.62	723,746,804.37	191,524,264.25
2035	974,119,510.55	657,628,274.95	316,491,235.59
2040	1,003,293,876.83	535,766,497.61	467,527,379.22
2045	1,026,071,153.32	405,224,022.80	620,847,130.52
2050	1,085,837,325.27	287,068,288.21	798,769,037.06
2055	1,209,135,287.84	194,748,383.32	1,014,386,904.53
2060	1,399,010,746.00	132,855,360.79	1,266,155,385.21
2065	1,655,261,731.42	97,314,824.98	1,557,946,906.44
2070	1,952,821,467.22	82,643,059.77	1,870,178,407.44
2075	2,258,809,646.69	82,331,919.39	2,176,477,727.30
2080	2,551,322,400.25	89,125,170.96	2,462,197,229.29
2085	2,827,467,344.97	98,547,038.66	2,728,920,306.31
2090	3,107,264,601.57	108,996,915.10	2,998,267,686.47
2095	3,415,957,725.46	120,300,800.17	3,295,656,925.29
2100	3,769,231,241.54	132,690,929.38	3,636,540,312.15
2105	4,169,280,061.71	146,391,121.73	4,022,888,939.97
2110	4,612,730,871.67	161,559,170.33	4,451,171,701.34
2115	5,098,345,391.94	178,384,756.24	4,919,960,635.71
2116	5,200,554,377.57	181,967,780.92	5,018,586,596.65

Gráfica 40a

Universidad Autónoma de Querétaro Comparativo del comportamiento de los costos a cargo del Patrón Personal Total



Cuadro 33a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Balances Actuariales

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias	%
Pasivos				
Pensiones en curso de pago	5,229,890,068.86	5,229,890,068.86	0.00	-
Generación actual servicios pasados	5,606,672,851.86	3,655,398,886.09	1,951,273,965.76	-34.80%
Generación actual servicios futuros	2,452,547,247.89	1,204,442,524.06	1,248,104,723.84	-50.89%
Nuevas Generaciones	7,712,373,618.40	509,912,257.34	7,202,461,361.06	-93.39%
Total Pasivo	21,001,483,787.01	10,599,643,736.35	10,401,840,050.66	-49.53%
Activos				
Reserva	0.00	1,231,599,415.17	1,231,599,415.17	-
Aportación de pensionados actuales	0.00	84,690,298.09	84,690,298.09	-
Aportación de generación actual	0.00	1,027,467,060.73	1,027,467,060.73	-
Aportación de pensionados de la generación actual	0.00	8,523,417.33	8,523,417.33	-
Aportación de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Aportación de pensionados de nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	-
Total Activo	0.00	2,352,280,191.33	2,352,280,191.33	-
(Déficit)/Superavit Actuarial				
Generación actual de activos y pensionados	-13,289,110,168.61	-7,737,451,287.69	5,551,658,880.92	-41.78%
Nuevas generaciones	-7,712,373,618.40	-509,912,257.34	7,202,461,361.06	-93.39%
Total	-21,001,483,787.01	-8,247,363,545.02	12,754,120,241.98	-60.73%

Cuadro 34a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de gastos totales

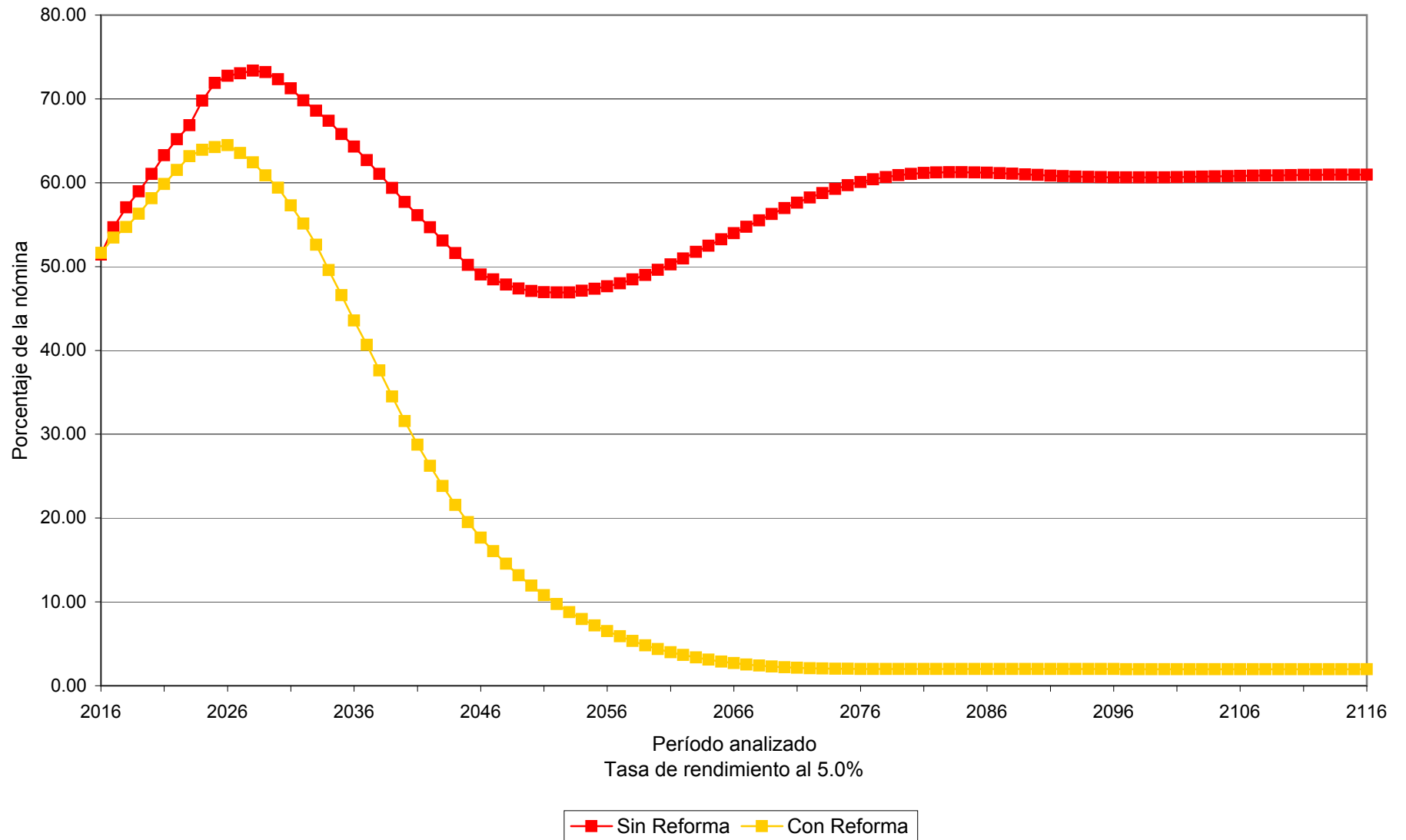
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 5.00%

Año	Sin Reforma	Con Reforma	Diferencias
2016	461,880,710.18	462,569,719.21	(689,009.03)
2017	499,878,850.99	491,216,071.82	8,662,779.16
2018	533,277,297.49	515,400,597.64	17,876,699.85
2019	564,906,184.65	543,497,462.45	21,408,722.20
2020	599,991,493.71	575,144,950.95	24,846,542.76
2021	636,801,026.97	605,224,305.10	31,576,721.87
2022	671,238,903.65	636,525,088.17	34,713,815.48
2023	706,137,247.25	669,543,381.41	36,593,865.84
2024	755,556,485.23	692,686,891.53	62,869,593.70
2025	793,514,242.13	711,946,259.60	81,567,982.53
2030	915,271,068.62	746,435,681.27	168,835,387.35
2035	974,119,510.55	673,047,186.05	301,072,324.49
2040	1,003,293,876.83	545,418,652.57	457,875,224.25
2045	1,026,071,153.32	410,243,379.60	615,827,773.72
2050	1,085,837,325.27	289,394,346.46	796,442,978.81
2055	1,209,135,287.84	195,827,498.29	1,013,307,789.55
2060	1,399,010,746.00	133,153,286.91	1,265,857,459.09
2065	1,655,261,731.42	97,154,507.42	1,558,107,224.00
2070	1,952,821,467.22	82,431,337.47	1,870,390,129.74
2075	2,258,809,646.69	82,256,683.87	2,176,552,962.83
2080	2,551,322,400.25	89,113,821.29	2,462,208,578.97
2085	2,827,467,344.97	98,546,641.22	2,728,920,703.74
2090	3,107,264,601.57	108,996,913.86	2,998,267,687.71
2095	3,415,957,725.46	120,300,800.17	3,295,656,925.29
2100	3,769,231,241.54	132,690,929.38	3,636,540,312.15
2105	4,169,280,061.71	146,391,121.73	4,022,888,939.97
2110	4,612,730,871.67	161,559,170.33	4,451,171,701.34
2115	5,098,345,391.94	178,384,756.24	4,919,960,635.71
2116	5,200,554,377.57	181,967,780.92	5,018,586,596.65

Gráfica 41a

Universidad Autónoma de Querétaro Comparativo del comportamiento de los egresos totales Personal Total



Cuadro 35a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de Valor Presente de Costos para Patrón

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 5.00%

	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Ahorro para el Patrón</u>	<u>%</u>
<i>Generación Actual</i>				
Costo Fiscal	13,289,110,168.61	7,737,451,287.69	5,551,658,880.92	41.78%
Aportación Patrón	0.00	684,978,040.49	-684,978,040.49	-
Sub Total	<u>13,289,110,168.61</u>	<u>8,422,429,328.17</u>	<u>4,866,680,840.44</u>	<u>36.62%</u>
<i>Nuevas Generaciones</i>				
Costo Fiscal	7,712,373,618.40	509,912,257.34	7,202,461,361.06	93.39%
Aportación Patrón	0.00	0.00	0.00	-
Sub Total	<u>7,712,373,618.40</u>	<u>509,912,257.34</u>	<u>7,202,461,361.06</u>	<u>93.39%</u>
<i>Total</i>				
Costo Fiscal	21,001,483,787.01	8,247,363,545.02	12,754,120,241.98	60.73%
Aportación Patrón	0.00	684,978,040.49	-684,978,040.49	-
Total	<u>21,001,483,787.01</u>	<u>8,932,341,585.51</u>	<u>12,069,142,201.49</u>	<u>57.47%</u>

Cuadro 36a

Universidad Autónoma de Querétaro

Comparativo de los costos a cargo del Patrón

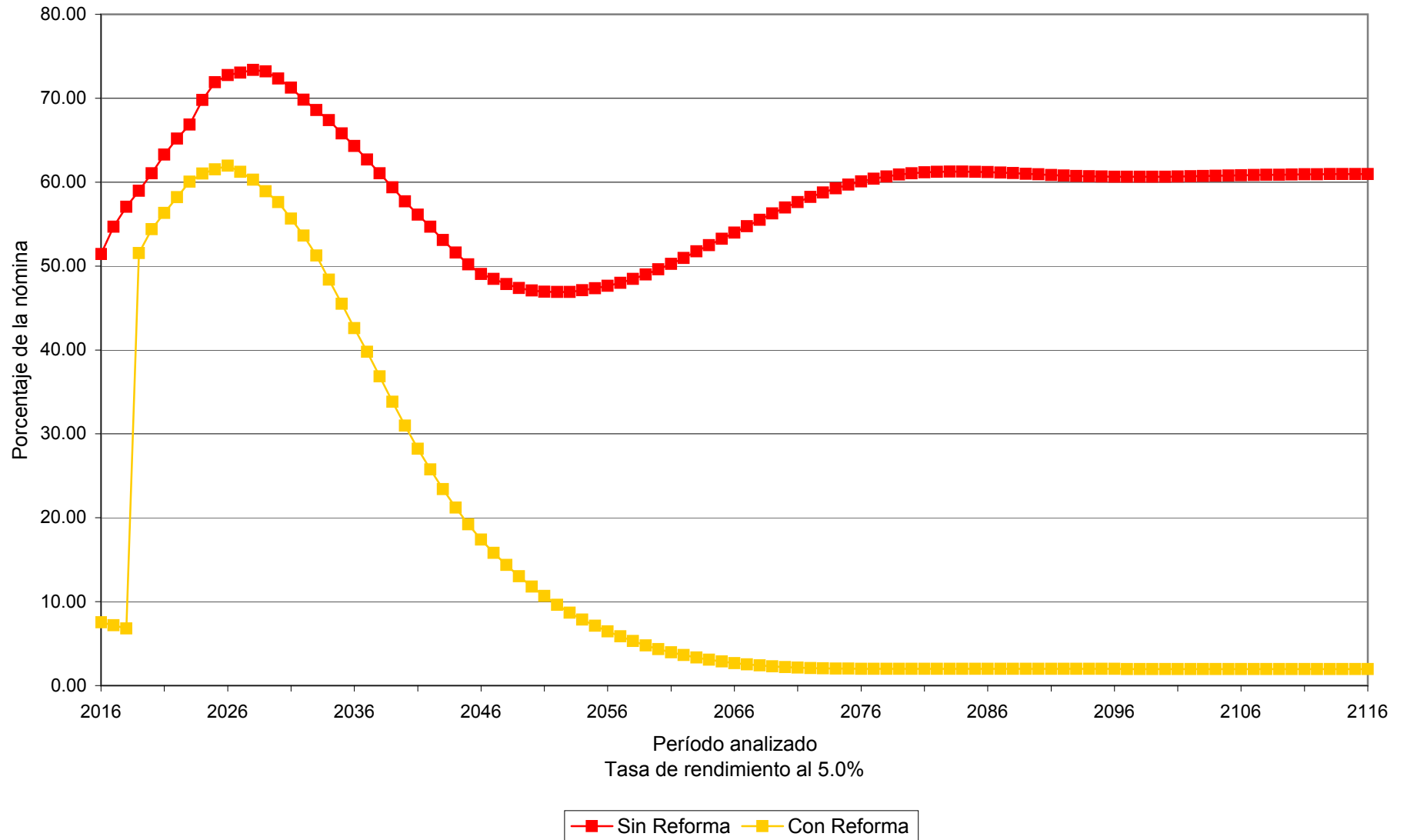
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 5.00%

<u>Año</u>	<u>Sin Reforma</u>	<u>Con Reforma</u>	<u>Diferencias</u>
2016	461,880,710.18	67,636,417.62	394,244,292.56
2017	499,878,850.99	65,947,085.45	433,931,765.54
2018	533,277,297.49	64,068,063.61	469,209,233.88
2019	564,906,184.65	497,645,479.98	67,260,704.67
2020	599,991,493.71	538,165,160.38	61,826,333.33
2021	636,801,026.97	569,455,096.94	67,345,930.03
2022	671,238,903.65	602,034,633.51	69,204,270.14
2023	706,137,247.25	636,471,113.90	69,666,133.35
2024	755,556,485.23	661,154,628.46	94,401,856.77
2025	793,514,242.13	681,905,901.46	111,608,340.67
2030	915,271,068.62	723,870,372.15	191,400,696.47
2035	974,119,510.55	657,387,888.34	316,731,622.21
2040	1,003,293,876.83	535,180,805.91	468,113,070.92
2045	1,026,071,153.32	404,095,860.63	621,975,292.69
2050	1,085,837,325.27	285,984,491.05	799,852,834.22
2055	1,209,135,287.84	193,999,582.15	1,015,135,705.70
2060	1,399,010,746.00	132,269,437.83	1,266,741,308.17
2065	1,655,261,731.42	96,825,056.69	1,558,436,674.73
2070	1,952,821,467.22	82,357,958.84	1,870,463,508.38
2075	2,258,809,646.69	82,248,288.54	2,176,561,358.15
2080	2,551,322,400.25	89,113,680.26	2,462,208,720.00
2085	2,827,467,344.97	98,546,641.22	2,728,920,703.74
2090	3,107,264,601.57	108,996,913.86	2,998,267,687.71
2095	3,415,957,725.46	120,300,800.17	3,295,656,925.29
2100	3,769,231,241.54	132,690,929.38	3,636,540,312.15
2105	4,169,280,061.71	146,391,121.73	4,022,888,939.97
2110	4,612,730,871.67	161,559,170.33	4,451,171,701.34
2115	5,098,345,391.94	178,384,756.24	4,919,960,635.71
2116	5,200,554,377.57	181,967,780.92	5,018,586,596.65

Gráfica 42a

Universidad Autónoma de Querétaro Comparativo del comportamiento de los costos a cargo del Patrón Personal Total



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Se puede concluir que la reforma representa una disminución en los costos, mismos que se pueden cuantificar a valor presente, considerando una tasa del 3.50%, de las siguientes formas:

- a) Disminución del Déficit Actuarial del **sistema de pensiones y prestaciones contingentes**:

	Valor Presente	%
Generación Actual :	7,173,277,336.16	42.41%
Nuevas Generaciones :	20,088,429,126.06	95.16%
Total :	27,261,706,462.22	71.69%

- b) Disminución del Costo **para la Institución**.

	Valor Presente	%
Generación Actual :	6,395,160,782.26	37.81%
Nuevas Generaciones :	20,088,429,126.06	95.16%
Total :	26,483,589,908.32	69.65%

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

A t e n t a m e n t e

Act. Fco. Miguel Aguirre Farías.
Cédula Prof. 768033.
Actuario Certificado en Pasivos Contingentes No. 15.
CNSAR/VJ/DGNC/RA/041/2001/R-2015

C15-0381-2