



Saltillo, Coahuila a 01 de Abril de 2019

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” del sistema actual 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”.

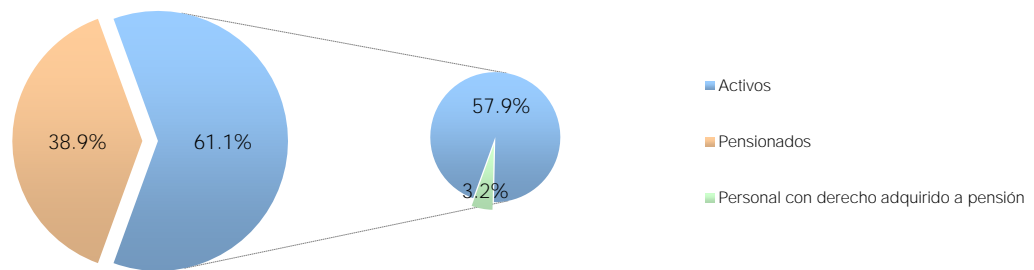
El contenido de este reporte es el siguiente:

- 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. Proyección Demográfica de Activos y Pensionados
 - iv. Jubilaciones Esperadas Aritméticas
 - v. Valor Presente de las Obligaciones (Prima Media General) y Balances Actuariales
 - vi. Primas Óptimas de Liquidez
 - vii. Aportaciones Extraordinarias
 - viii. Aportaciones Extraordinarias sin considerar las aportaciones de pensionados
- X. Comentarios Generales y Recomendaciones
- XI. Anexos
 1. Formato 8 de la Ley de Disciplina Financiera
 2. Índice de las hojas de trabajo de los resultados complementarios

I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

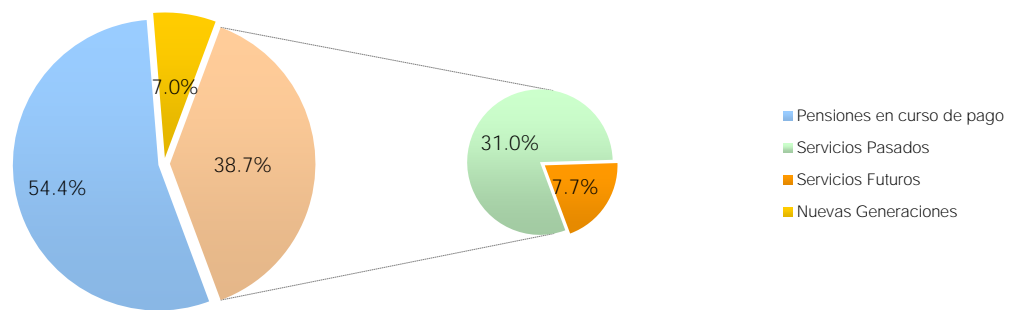
Concepto	Activos	Pensionados
Número de Afiliados	2,187	1,392
Nómina promedio	30,121.40	35,196.58
Nómina anual	790,506,149.82	587,923,664.38
Personal con derecho adquirido a pensión	114	-
Proporción de la nómina promedio de pensionados		116.85%
Proporción de la nómina anual de pensionados		74.37%



b) Monto de la Reserva: \$ 1,725,671,538.66

c) Valor Presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Pensiones en curso de pago	9,289,822,693.45	8,362,702,277.22
Generación Actual		
Servicios Pasados	5,293,188,149.64	4,547,491,567.03
Servicios Futuros	1,310,168,564.37	1,082,599,677.40
Servicios Totales	6,603,356,714.01	5,630,091,244.43
Nuevas Generaciones	1,188,401,915.03	734,784,133.23
Total	17,081,581,322.49	14,727,577,654.89



d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	10,250,266,675.41	9,470,381,163.51
Nuevas Generaciones	59,407,733,471.11	37,113,809,614.57
Total	69,658,000,146.52	46,584,190,778.08

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

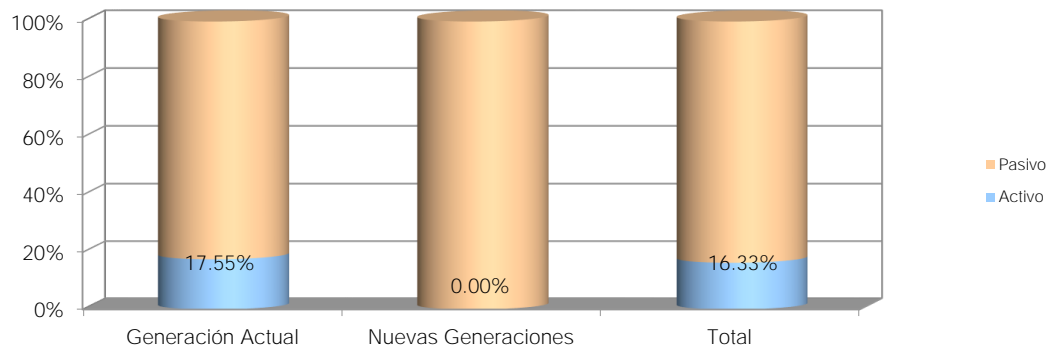
Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Activos		
i) Generación Actual	363,219,692.37	345,506,813.87
ii) Nuevas Generaciones	0.00	0.00
Pensionados		
i) En curso de pago	403,144,652.54	363,341,960.55
ii) De la generación actual	297,209,847.80	249,745,282.28
iii) De las nuevas generaciones	0.00	0.00
Total	1,063,574,192.70	958,594,056.70

f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	(13,103,933,676.10)	(11,308,527,926.30)
Nuevas Generaciones	(1,188,401,915.03)	(734,784,133.23)
Total	(14,292,335,591.13)	(12,043,312,059.53)

g) Situación Financiera - Activos vs Pasivos

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	17.55%	19.18%
Nuevas Generaciones	-	-
Total	16.33%	18.23%



h) Período de Suficiencia

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 2.00%	2021
Escenario 3.00%	2021

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

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual (Activos y Pensionados)	131.38%	123.06%
Nuevas Generaciones	2.00%	1.98%
Total	21.04%	26.59%

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

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 2.00%	60.00% 1.48%	2019-2045 2046-2119
Escenario 3.00%	59.00% 0.94%	2019-2045 2046-2119

k) 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 2.00%	57.00%	2019
	Δ2.50%	2020-2025
	74.50%	2026-2040
	1.94%	2041-2119
Escenario 3.00%	57.00%	2019
	Δ2.50%	2020-2024
	71.00%	2025-2040
	1.73%	2041-2119

Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado

l) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales

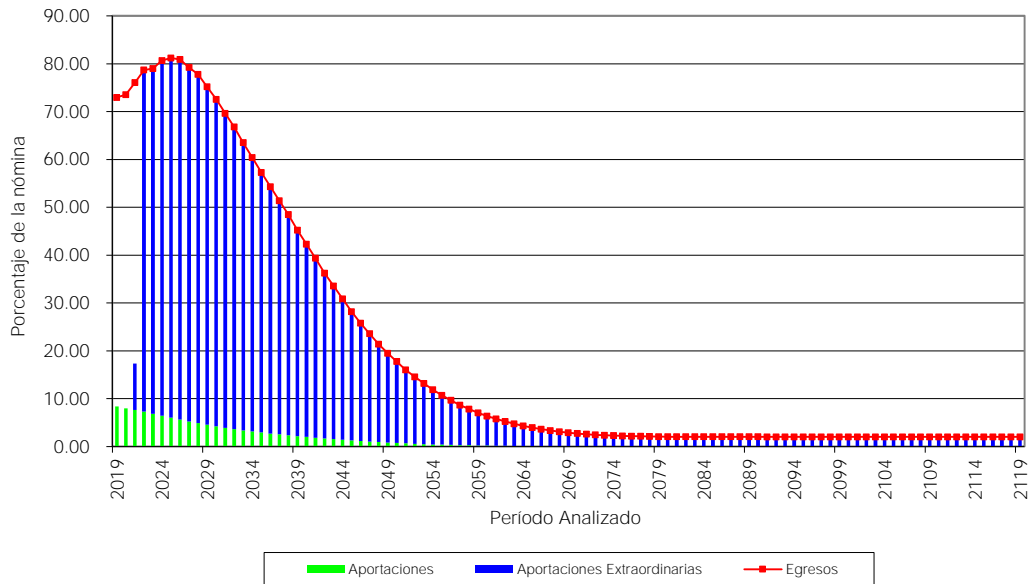
Universidad Autónoma de Querétaro

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 2.00%
(Millones de pesos de 2018)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2019	675.98	77.45	0.00
2020	691.90	75.13	0.00
2021	727.45	73.17	92.84
2022	762.67	70.71	691.97
2023	776.35	67.34	709.01
2024	803.51	64.33	739.18
2025	817.99	61.01	756.98
2026	825.90	57.72	768.19
2027	820.95	54.37	766.57
2028	819.96	51.53	768.43
2029	805.48	48.67	756.81
2030	790.53	45.97	744.56
2035	678.30	34.76	643.53
2040	545.05	25.89	519.16
2045	401.83	18.22	383.61
2050	278.52	11.73	266.79
2055	180.00	6.69	173.31
2060	111.87	3.38	108.48
2065	71.09	1.54	69.55
2070	50.04	0.56	49.48
2075	41.69	0.15	41.53
2080	39.78	0.03	39.75
2085	40.35	0.00	40.35
2090	41.40	0.00	41.40
2095	42.31	0.00	42.31
2100	43.34	0.00	43.34
2105	44.44	0.00	44.44
2110	45.54	0.00	45.54
2115	46.73	0.00	46.73
2119	47.71	0.00	47.71



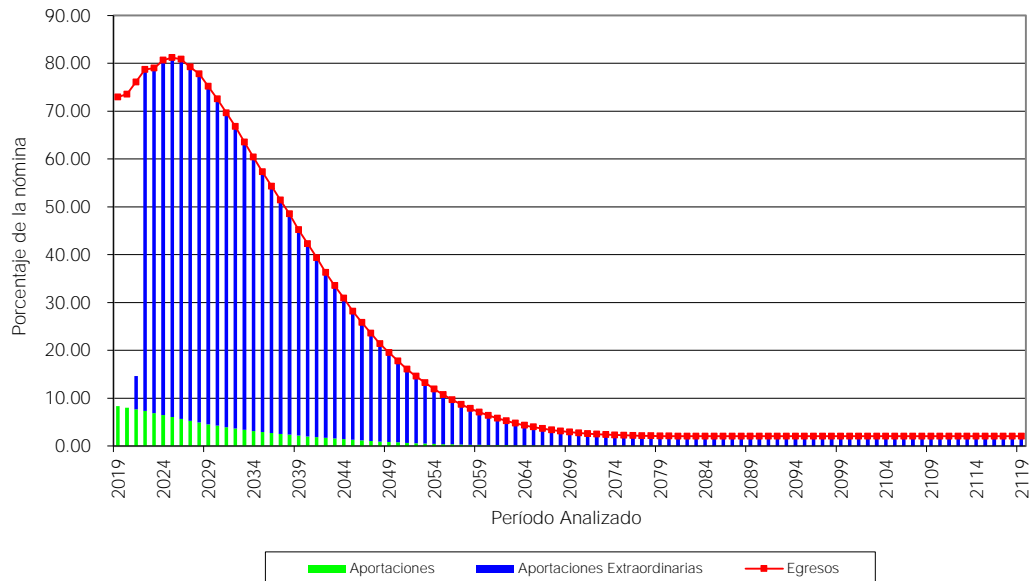
Universidad Autónoma de Querétaro

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%
(Millones de pesos de 2018)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2019	675.98	77.45	0.00
2020	691.90	75.13	0.00
2021	727.45	73.17	66.51
2022	762.67	70.71	691.97
2023	776.35	67.34	709.01
2024	803.51	64.33	739.18
2025	817.99	61.01	756.98
2026	825.90	57.72	768.19
2027	820.95	54.37	766.57
2028	819.96	51.53	768.43
2029	805.48	48.67	756.81
2030	790.53	45.97	744.56
2035	678.30	34.76	643.53
2040	545.05	25.89	519.16
2045	401.83	18.22	383.61
2050	278.52	11.73	266.79
2055	180.00	6.69	173.31
2060	111.87	3.38	108.48
2065	71.09	1.54	69.55
2070	50.04	0.56	49.48
2075	41.69	0.15	41.53
2080	39.78	0.03	39.75
2085	40.35	0.00	40.35
2090	41.40	0.00	41.40
2095	42.31	0.00	42.31
2100	43.34	0.00	43.34
2105	44.44	0.00	44.44
2110	45.54	0.00	45.54
2115	46.73	0.00	46.73
2119	47.71	0.00	47.71



II. ANTECEDENTES

Debido a que algunas prestaciones económicas que otorgan los reglamentos, contratos colectivos de trabajo, entre otros, 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 salariales, etc., nos permitan encontrar los ingresos, egresos y saldos del fondo de pensiones y prestaciones contingentes, durante los próximos 100 años (170 años para pasivos contingentes), de la manera más aproximada posible.

El cálculo actuarial es la única técnica que determina el costo actual y futuro de las pensiones y prestaciones contingentes, proporcionando una amplia información que deberá considerarse como fundamental para definir el rumbo del Esquema de Seguridad Social.

Para poder comparar los sistemas de pensiones y prestaciones contingentes de las Universidades Públicas Estatales, es necesario ajustarse a Términos de Referencia que establezcan hipótesis y metodologías que se utilizarán para el cálculo de los pasivos contingentes.

Los Términos de Referencia se elaboraron en el año 2000 y se contó por primera vez con información consolidada y, por lo tanto, comparable de la situación financiera de los sistemas de pensiones que operaban en las UPES. Derivado del diagnóstico obtenido de las Evaluaciones Actuariales Estandarizadas, se decidió incentivar la modificación de los sistemas de pensiones buscando su viabilidad financiera, logrando una gran cantidad de reformas a dichos sistemas que disminuyeron la presión hacia las finanzas de las Universidades y dio mayores esperanzas a los trabajadores de recibir una pensión digna y de conservar su fuente de trabajo.

La SEP, ANUIES y CUPIA emitieron Términos de Referencia actualizados que aplican para los estudios actuariales a partir del cierre del ejercicio 2016, adecuándolos a la realidad financiera y demográfica del país, así como a las características especiales de cada Institución evaluada. Esto buscando que exista una mayor relación entre los supuestos y la realidad.

Por lo anterior la presente evaluación actuarial se realizó bajo los términos de referencia, hipótesis y metodología sugeridas por la SEP, ANUIES y CUPIA actualizados. Adicionalmente elaboramos el cálculo actuarial mediante el método de Primas Óptimas de Liquidez, tanto nivelada, como escalonada, valor agregado que distingue nuestro trabajo y otorga herramientas de análisis para la toma de decisiones en materia de pensiones.

III. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS

Personal Administrativo

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

Para efectos de este estudio se entenderá como salario al salario integrado reportado por la institución.

Cuotas y Aportaciones

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

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

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.

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.

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 continúe 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

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.

Personal Docente

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.

Para efectos de este estudio se entenderá como salario al salario integrado reportado por la institución (incluyendo la prima de antigüedad).

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.

Cuotas y Aportaciones

Las aportaciones se efectuarán al fondo de la siguiente manera:

Año	Porcentaje 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.

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.

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.

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.

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 año 2012, el requisito de edad se incrementará conforme a la siguiente tabla:

Año	Edad requerida
2011	55.0
2012	55.5
2013	56.0
2014	56.5
2015	57.0
2016	57.5
2017	58.0
2018	58.5
2019	59.0
2020	59.5
2021 en adelante	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, el requisito de edad se incrementará conforme a la siguiente tabla:

Año	Edad requerida
2011	55.0
2012	55.5
2013	56.0
2014	56.5
2015	57.0
2016	57.5
2017	58.0
2018	58.5
2019	59.0
2020	59.5
2021 en adelante	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.

Nota: las dos pensiones anteriores son complementarias y en ningún caso podrán exceder el 100% del salario del trabajador activo.

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.

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.

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 de este estudio, se consideró una reserva de 1,725'671,538.66

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 2018).
- 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.

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.

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 establezcan 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.

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: 2.0% anual compuesto.
- 2) Tasa real de rendimiento: 3.0 % 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 y de la calidad de la información que nos fue proporcionada.

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

Biométricas										Financieras							
Edad	Fallecimiento				Invalidez	Rotación	Hijos Promedio	Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Año	Tasa Inc.	Año	Tasa de incremento al salario			
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Invalído					Hombres	Mujeres		Poblacional		Mínimo	Con carrera	Sin Carrera	Tabular
15	0.000333	0.000150	0.000242	0.004391	0.000011	0.076400	0.001510	0.033398	15	15	2019	0.000000	2019	0.25	1.00	0.50	0.50
16	0.000357	0.000150	0.000253	0.004980	0.000013	0.072170	0.002420	0.120786	16	16	2020	1.309464	2020	0.25	1.00	0.50	0.50
17	0.000380	0.000160	0.000270	0.005617	0.000015	0.068110	0.003780	0.208176	17	17	2021	1.288139	2021	0.25	1.00	0.50	0.50
18	0.000411	0.000170	0.000290	0.006303	0.000018	0.064210	0.005140	0.295565	18	18	2022	1.266263	2022	0.25	1.00	0.50	0.50
19	0.000450	0.000180	0.000315	0.007037	0.000022	0.060400	0.015110	0.382955	19	19	2023	1.243971	2023	0.25	1.00	0.50	0.50
20	0.000488	0.000190	0.000339	0.007818	0.000026	0.056850	0.028250	0.470345	20	19	2024	1.222103	2024	0.25	1.00	0.50	0.50
21	0.000535	0.000210	0.000372	0.008646	0.000030	0.053570	0.049700	0.500310	21	20	2025	1.198927	2025	0.25	1.00	0.50	0.50
22	0.000589	0.000220	0.000405	0.009518	0.000036	0.050360	0.074330	0.530274	22	21	2026	1.174560	2026	0.25	1.00	0.50	0.50
23	0.000643	0.000240	0.000442	0.010432	0.000041	0.046990	0.114130	0.560239	23	22	2027	1.150534	2027	0.25	1.00	0.50	0.50
24	0.000698	0.000250	0.000474	0.011387	0.000048	0.044750	0.172830	0.590203	24	23	2028	1.126347	2028	0.25	1.00	0.50	0.50
25	0.000752	0.000260	0.000506	0.012379	0.000056	0.042150	0.229400	0.620168	25	23	2029	1.101092	2029	0.25	1.00	0.50	0.50
26	0.000822	0.000270	0.000546	0.013404	0.000065	0.039720	0.314080	0.650133	26	24	2030	1.074768	2030	0.25	1.00	0.50	0.50
27	0.000884	0.000280	0.000582	0.014458	0.000074	0.037470	0.402380	0.680098	27	25	2031	1.046379	2031	0.25	1.00	0.50	0.50
28	0.000953	0.000300	0.000627	0.015538	0.000086	0.035390	0.516660	0.710063	28	26	2032	1.013910	2032	0.25	1.00	0.50	0.50
29	0.001023	0.000310	0.000667	0.016637	0.000099	0.033410	0.634650	0.740027	29	27	2033	0.976410	2033	0.25	1.00	0.50	0.50
30	0.001093	0.000330	0.000711	0.017752	0.000112	0.031490	0.748940	0.769992	30	28	2034	0.940000	2034	0.25	1.00	0.50	0.50
31	0.001170	0.000350	0.000760	0.018876	0.000128	0.029760	0.902280	0.774816	31	28	2035	0.902582	2035	0.25	1.00	0.50	0.50
32	0.001248	0.000380	0.000814	0.020004	0.000147	0.028130	1.061050	0.779640	32	29	2036	0.865472	2036	0.25	1.00	0.50	0.50
33	0.001333	0.000410	0.000872	0.021129	0.000167	0.026650	1.220050	0.784464	33	30	2037	0.827969	2037	0.25	1.00	0.50	0.50
34	0.001418	0.000440	0.000929	0.022246	0.000190	0.025280	1.386760	0.789288	34	31	2038	0.790237	2038	0.25	1.00	0.50	0.50
35	0.001504	0.000480	0.000992	0.023348	0.000216	0.023880	1.523410	0.794112	35	32	2039	0.752606	2039	0.25	1.00	0.50	0.50
36	0.001597	0.000530	0.001063	0.024430	0.000244	0.022580	1.680670	0.798936	36	32	2040	0.715740	2040	0.25	1.00	0.50	0.50
37	0.001697	0.000600	0.001149	0.025486	0.000276	0.021460	1.788540	0.803761	37	33	2041	0.679502	2041	0.25	1.00	0.50	0.50
38	0.001798	0.000670	0.001234	0.026511	0.000311	0.020330	1.899880	0.808585	38	34	2042	0.642690	2042	0.25	1.00	0.50	0.50
39	0.001907	0.000750	0.001328	0.027501	0.000351	0.019300	1.971710	0.813409	39	35	2043	0.606224	2043	0.25	1.00	0.50	0.50
40	0.002023	0.000850	0.001436	0.028452	0.000395	0.018340	2.061370	0.818974	40	36	2044	0.569812	2044	0.25	1.00	0.50	0.50
41	0.002139	0.000950	0.001545	0.029360	0.000443	0.017400	2.046490	0.818233	41	37	2045	0.533716	2045	0.25	1.00	0.50	0.50
42	0.002271	0.001070	0.001670	0.030223	0.000498	0.016520	2.006460	0.817490	42	37	2046	0.498356	2046	0.25	1.00	0.50	0.50
43	0.002410	0.001190	0.001800	0.031039	0.000557	0.015750	1.959930	0.816748	43	38	2047	0.462187	2047	0.25	1.00	0.50	0.50
44	0.002558	0.001340	0.001949	0.031808	0.000623	0.014960	1.904860	0.816006	44	39	2048	0.427389	2048	0.25	1.00	0.50	0.50
45	0.002720	0.001490	0.002759	0.032529	0.000696	0.014190	1.847760	0.815264	45	40	2049	0.391716	2049	0.25	1.00	0.50	0.50
46	0.002899	0.001660	0.003022	0.033204	0.000777	0.013570	1.782800	0.814522	46	41	2050	0.357329	2050	0.25	1.00	0.50	0.50
47	0.003092	0.001850	0.003311	0.033835	0.000866	0.012890	1.708090	0.813779	47	42	2051	0.323193	2051	0.25	1.00	0.50	0.50
48	0.003302	0.002060	0.003628	0.034422	0.000964	0.012290	1.642300	0.813038	48	42	2052	0.288985	2052	0.25	1.00	0.50	0.50
49	0.003534	0.002290	0.003975	0.034971	0.001072	0.011770	1.558530	0.812295	49	43	2053	0.256140	2053	0.25	1.00	0.50	0.50
50	0.003790	0.002540	0.004355	0.035485	0.001191	0.011160	1.478240	0.811553	50	44	2054	0.223026	2054	0.25	1.00	0.50	0.50
51	0.004069	0.002810	0.004772	0.035968	0.001321	0.010740	1.353830	0.810811	51	45	2055	0.190711	2055	0.25	1.00	0.50	0.50
52	0.004379	0.003100	0.005229	0.036426	0.001465	0.010210	1.243620	0.800977	52	46	2056	0.158954	2056	0.25	1.00	0.50	0.50
53	0.004720	0.003430	0.005730	0.036864	0.001623	0.009780	1.141350	0.791144	53	46	2057	0.128003	2057	0.25	1.00	0.50	0.50
54	0.005100	0.003780	0.006280	0.037289	0.001796	0.009340	1.023280	0.781310	54	47	2058	0.097625	2058	0.25	1.00	0.50	0.50
55	0.005518	0.004170	0.006882	0.037707	0.001985	0.008910	0.913080	0.771477	55	48	2059	0.067827	2059	0.25	1.00	0.50	0.50
56	0.005983	0.004590	0.007541	0.038125	0.002191	0.008600	0.806800	0.761643	56	49	2060	0.039026	2060	0.25	1.00	0.50	0.50
57	0.006502	0.005050	0.008265	0.038551	0.002418	0.008300	0.748480	0.751809	57	50	2061	0.010185	2061	0.25	1.00	0.50	0.50
58	0.007068	0.005550	0.009057	0.038992	0.002666	0.007950	0.676950	0.741975	58	51	2062	0.000000	2062	0.25	1.00	0.50	0.50

Hipótesis

Biométricas										Financieras							
Edad	Fallecimiento				Invalidez	Rotación	Hijos Promedio	Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Año	Tasa Inc. Poblacional	Año	Tasa de incremento al salario			
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Invalído					Hombres	Mujeres				Minimo	Con carrera	Sin Carrera	Tabular
59	0.007704	0.006100	0.009925	0.039457	0.002937	0.007640	0.617880	0.732141	59	51	2063	0.000000	2063	0.25	1.00	0.50	0.50
60	0.008409	0.006720	0.010876	0.039955	0.003233	0.007320	0.551790	0.722309	60	52	2064	0.000000	2064	0.25	1.00	0.50	0.50
61	0.009192	0.007400	0.011918	0.040494	0.003556	0.007050	0.495890	0.700639	61	53	2065	0.000000	2065	0.25	1.00	0.50	0.50
62	0.010060	0.008150	0.013059	0.041084	0.003907	0.006820	0.440830	0.658601	62	54	2066	0.000000	2066	0.25	1.00	0.50	0.50
63	0.011021	0.008990	0.014309	0.041736	0.004291	0.006490	0.400110	0.602620	63	55	2067	0.000000	2067	0.25	1.00	0.50	0.50
64	0.012090	0.009910	0.015677	0.042460	0.004708	0.006260	0.372540	0.536332	64	55	2068	0.000000	2068	0.25	1.00	0.50	0.50
65	0.013276	0.010920	0.017175	0.043270	0.005162	0.006050	0.344440	0.463927	65	56	2069	0.000000	2069	0.25	1.00	0.50	0.50
66	0.014593	0.012050	0.018815	0.044177	0.005657	0.000000	0.319520	0.392018	66	57	2070	0.000000	2070	0.25	1.00	0.50	0.50
67	0.016050	0.013290	0.020608	0.045196	0.006194	0.000000	0.297460	0.323415	67	58	2071	0.000000	2071	0.25	1.00	0.50	0.50
68	0.017662	0.014670	0.022571	0.046343	0.006777	0.000000	0.274950	0.260349	68	59	2072	0.000000	2072	0.25	1.00	0.50	0.50
69	0.019453	0.016190	0.024716	0.047636	0.007411	0.000000	0.256220	0.206978	69	60	2073	0.000000	2073	0.25	1.00	0.50	0.50
70	0.021429	0.017870	0.027061	0.049094	0.008099	0.000000	0.235520	0.162477	70	60	2074	0.000000	2074	0.25	1.00	0.50	0.50
71	0.023622	0.019720	0.029624	0.050740	0.008845	0.000000	0.216640	0.125920	71	61	2075	0.000000	2075	0.25	1.00	0.50	0.50
72	0.026048	0.021770	0.032423	0.052600	0.009653	0.000000	0.197750	0.096329	72	62	2076	0.000000	2076	0.25	1.00	0.50	0.50
73	0.028729	0.024020	0.035478	0.054702	0.010530	0.000000	0.179620	0.072728	73	63	2077	0.000000	2077	0.25	1.00	0.50	0.50
74	0.031682	0.026520	0.038812	0.057080	0.011479	0.000000	0.160890	0.054183	74	64	2078	0.000000	2078	0.25	1.00	0.50	0.50
75	0.034945	0.029260	0.042447	0.059774	0.012506	0.000000	0.146390	0.039824	75	65	2079	0.000000	2079	0.25	1.00	0.50	0.50
76	0.038541	0.032380	0.046408	0.062829	0.013617	0.000000	0.132570	0.028873	76	65	2080	0.000000	2080	0.25	1.00	0.50	0.50
77	0.042501	0.035610	0.050722	0.066296	0.014819	0.000000	0.123120	0.020644	77	66	2081	0.000000	2081	0.25	1.00	0.50	0.50
78	0.046857	0.039270	0.055417	0.070238	0.016119	0.000000	0.116630	0.014554	78	67	2082	0.000000	2082	0.25	1.00	0.50	0.50
79	0.051646	0.043300	0.060521	0.074726	0.017523	0.000000	0.110360	0.010115	79	68	2083	0.000000	2083	0.25	1.00	0.50	0.50
80	0.056893	0.047720	0.066065	0.079845	0.019038	0.000000	0.104090	0.006929	80	69	2084	0.000000	2084	0.25	1.00	0.50	0.50
81	0.062643	0.052560	0.072081	0.085695	0.020675	0.000000	0.097440	0.004677	81	70	2085	0.000000	2085	0.25	1.00	0.50	0.50
82	0.068936	0.057870	0.078602	0.092392	0.022440	0.000000	0.090340	0.003110	82	70	2086	0.000000	2086	0.25	1.00	0.50	0.50
83	0.075803	0.063680	0.085662	0.100074	0.024345	0.000000	0.082640	0.002037	83	71	2087	0.000000	2087	0.25	1.00	0.50	0.50
84	0.083289	0.070030	0.093296	0.108904	0.026397	0.000000	0.075230	0.001314	84	72	2088	0.000000	2088	0.25	1.00	0.50	0.50
85	0.091365	0.077000	0.101539	0.119071	0.028610	0.000000	0.066320	0.000834	85	73	2089	0.000000	2089	0.25	1.00	0.50	0.50
86	0.100053	0.084640	0.110426	0.130797	0.030994	0.000000	0.059820	0.000521	86	75	2090	0.000000	2090	0.25	1.00	0.50	0.50
87	0.109384	0.093030	0.119992	0.144338	0.033560	0.000000	0.053100	0.000321	87	74	2091	0.000000	2091	0.25	1.00	0.50	0.50
88	0.119373	0.102210	0.130270	0.159988	0.036322	0.000000	0.046000	0.000194	88	75	2092	0.000000	2092	0.25	1.00	0.50	0.50
89	0.130045	0.112260	0.141292	0.178079	0.039293	0.000000	0.040190	0.000115	89	76	2093	0.000000	2093	0.25	1.00	0.50	0.50
90	0.182470	0.123250	0.153088	0.198976	0.039293	0.000000	0.034520	0.000115	90	77	2094	0.000000	2094	0.25	1.00	0.50	0.50
91	0.137850	0.151170	0.165685	0.223069	0.000000	0.000000	0.028330	0.000000	91	78	2095	0.000000	2095	0.25	1.00	0.50	0.50
92	0.146900	0.164180	0.179106	0.250750	0.000000	0.000000	0.022960	0.000000	92	78	2096	0.000000	2096	0.25	1.00	0.50	0.50
93	0.178340	0.178340	0.193368	0.282385	0.000000	0.000000	0.017450	0.000000	93	79	2097	0.000000	2097	0.25	1.00	0.50	0.50
94	0.193730	0.193730	0.208484	0.318259	0.000000	0.000000	0.011480	0.000000	94	80	2098	0.000000	2098	0.25	1.00	0.50	0.50
95	0.210480	0.210480	0.224460	0.358518	0.000000	0.000000	0.007550	0.000000	95	81	2099	0.000000	2099	0.25	1.00	0.50	0.50
96	0.228700	0.228700	0.241294	0.403084	0.000000	0.000000	0.004380	0.000000	96	82	2100	0.000000	2100	0.25	1.00	0.50	0.50
97	0.248520	0.248520	0.258977	0.451577	0.000000	0.000000	0.001590	0.000000	97	83	2101	0.000000	2101	0.25	1.00	0.50	0.50
98	0.270090	0.270090	0.277490	0.503262	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	98	83	2102	0.000000	2102	0.25	1.00	0.50	0.50
99	0.293560	0.293560	1.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	99	84	2103	0.000000	2103	0.25	1.00	0.50	0.50
1	1.000000	1.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	100.000000	100	85	2104	0.000000	2104	0.25	1.00	0.50	0.50

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.

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 electrónicos, 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 VALUACION 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 Administrativo

	Activos		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	435	448	883
Edad mínima	26.00	26.00	26.00
Edad máxima	81.00	68.00	81.00
Edad promedio actual	44.80	43.83	44.31
Edad de ingreso promedio	29.68	29.09	29.38
Antigüedad promedio	15.11	14.74	14.93
Salario mínimo	5,829.86	5,584.63	5,584.63
Salario máximo	131,503.58	173,039.59	173,039.59
Nómina mensual promedio	21,996.32	21,899.86	21,947.38
Nómina mensual	9,568,400.21	9,811,138.36	19,379,538.56
Nómina anual	114,820,802.51	117,733,660.27	232,554,462.78

	Jubilado y Pensionado		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados	356	301	657
Edad mínima	36.00	33.00	33.00
Edad máxima	87.00	89.00	89.00
Edad promedio actual	62.33	60.56	61.52
Pensión mínima	5,915.82	1,299.78	1,299.78
Pensión máxima	62,095.59	60,768.47	62,095.59
Pensión Mensual promedio	20,447.91	21,739.34	21,039.57
Pensión Mensual	7,279,455.06	6,543,542.34	13,822,997.39
Pensión Anual	87,353,460.68	78,522,508.03	165,875,968.71
Población Total			
Proporción de Activos	54.99%	59.81%	57.34%
Proporción de Pensionados	45.01%	40.19%	42.66%
Activos / Pensionados	1.22	1.49	1.34
Pensionados / Activos	0.82	0.67	0.74
Pensión promedio / Nómina promedio	92.96%	99.27%	95.86%
Pensión anual / Nómina anual	76.08%	66.70%	71.33%

Universidad Autónoma de Querétaro

Promedios y Datos Generales

Personal Docente

	Activos		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	: 713	591	1,304
Edad mínima	: 27.00	27.00	27.00
Edad máxima	: 82.00	69.00	82.00
Edad promedio actual	: 48.68	46.10	47.51
Edad de ingreso promedio	: 36.19	34.79	35.55
Antigüedad promedio	: 12.49	11.32	11.96
Salario mínimo	: 1,328.78	1,907.48	1,328.78
Salario máximo	: 64,972.14	64,972.14	64,972.14
Nómina mensual promedio	: 34,608.24	36,920.98	35,656.42
Nómina mensual	: 24,675,677.54	21,820,296.38	46,495,973.92
Nómina anual	: 296,108,130.43	261,843,556.60	557,951,687.04

Jubilado y Pensionado

	Jubilado y Pensionado		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados	: 401	334	735
Edad mínima	: 19.00	20.00	19.00
Edad máxima	: 88.00	90.00	90.00
Edad promedio actual	: 66.79	65.59	66.24
Pensión mínima	: 1,782.09	1,650.81	1,650.81
Pensión máxima	: 73,069.62	73,069.62	73,069.62
Pensión Mensual promedio	: 50,218.20	45,009.41	47,851.21
Pensión Mensual	: 20,137,497.47	15,033,143.84	35,170,641.31
Pensión Anual	: 241,649,969.59	180,397,726.08	422,047,695.67
Población Total	:		
Proporción de Activos	: 64.00%	63.89%	63.95%
Proporción de Pensionados	: 36.00%	36.11%	36.05%
Activos / Pensionados	: 1.78	1.77	1.77
Pensionados / Activos	: 0.56	0.57	0.56
Pensión promedio / Nómina promedio	: 145.10%	121.91%	134.20%
Pensión anual / Nómina anual	: 81.61%	68.90%	75.64%

Universidad Autónoma de Querétaro

Promedios y Datos Generales

Personal Total

	Activos		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	: 1,148	1,039	2,187
Edad mínima	: 26.00	26.00	26.00
Edad máxima	: 82.00	69.00	82.00
Edad promedio actual	: 47.21	45.13	46.22
Edad de ingreso promedio	: 33.72	32.33	33.06
Antigüedad promedio	: 13.49	12.79	13.16
Salario mínimo	: 1,328.78	1,907.48	1,328.78
Salario máximo	: 131,503.58	173,039.59	173,039.59
Nómina mensual promedio	: 29,829.34	30,444.11	30,121.40
Nómina mensual	: 34,244,077.75	31,631,434.74	65,875,512.48
Nómina anual	: 410,928,932.94	379,577,216.87	790,506,149.82

Jubilado y Pensionado

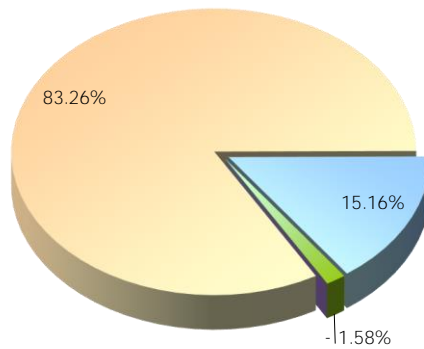
	Jubilado y Pensionado		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados	: 757	635	1,392
Edad mínima	: 19.00	20.00	19.00
Edad máxima	: 88.00	90.00	90.00
Edad promedio actual	: 64.69	63.20	64.01
Pensión mínima	: 1,782.09	1,299.78	1,299.78
Pensión máxima	: 73,069.62	73,069.62	73,069.62
Pensión Mensual promedio	: 36,217.90	33,979.03	35,196.58
Pensión Mensual	: 27,416,952.52	21,576,686.18	48,993,638.70
Pensión Anual	: 329,003,430.27	258,920,234.12	587,923,664.38
Población Total	:		
Proporción de Activos	: 60.26%	62.07%	61.11%
Proporción de Pensionados	: 39.74%	37.93%	38.89%
Activos / Pensionados	: 1.52	1.64	1.57
Pensionados / Activos	: 0.66	0.61	0.64
Pensión promedio / Nómina promedio	: 121.42%	111.61%	116.85%
Pensión anual / Nómina anual	: 80.06%	68.21%	74.37%

Universidad Autónoma de Querétaro

Distribución de pensionados por tipo de pensión

Personal Total

	Antigüedad, Vejez o Cesantía	Invalidez y Vida	Riegos de Trabajo	Beneficiarios	Total
Número de pensionados	: 1,159	211	22	-	1,392
Edad mínima	47.00	19.00	20.00	-	19.00
Edad máxima	: 88.00	89.00	90.00	-	90.00
Edad promedio	: 64.01	63.74	66.64	-	64.01
Edad de pensión promedio	: 56.78	53.11	56.36	-	56.21
Esperanza de vida promedio	: 24.13	27.84	25.55	-	24.72
Pensión mínima	: 1,782.09	1,299.78	1,720.96	-	1,299.78
Pensión máxima	: 73,069.62	70,989.97	41,191.47	-	73,069.62
Pensión promedio	: 38,425.07	19,431.75	16,313.00	-	35,196.58
Pensión mensual	: 44,534,652.55	4,100,100.10	358,886.05	-	48,993,638.70
Pensión anual	: 534,415,830.60	49,201,201.20	4,306,632.58	-	587,923,664.38
Porcentaje de la población	: 83.26%	15.16%	1.58%	-	100.00%



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

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

Número de Trabajadores Activos por Edad y Antigüedad

Personal Total

Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19									
20-24									
25-29	20	10	6						36
30-34	70	94	52						216
35-39	84	128	120	18	2				352
40-44	57	117	150	30	34	5			393
45-49	32	82	87	25	114	54	1		395
50-54	29	41	48	24	97	102	8		349
55-59	17	48	33	20	55	50	20	1	244
60-64	16	20	18	11	36	13	13	9	136
65-69	2	10	8	2	13	9	1	3	48
70-74	1	1	2		1	5		1	11
75-79	1	1				2	1		5
80-84			1					1	2
85-89									
90-94									
95 o más									
Total	329	552	525	130	352	240	44	15	2,187

Nómina Mensual de Activos por Edad y Antigüedad

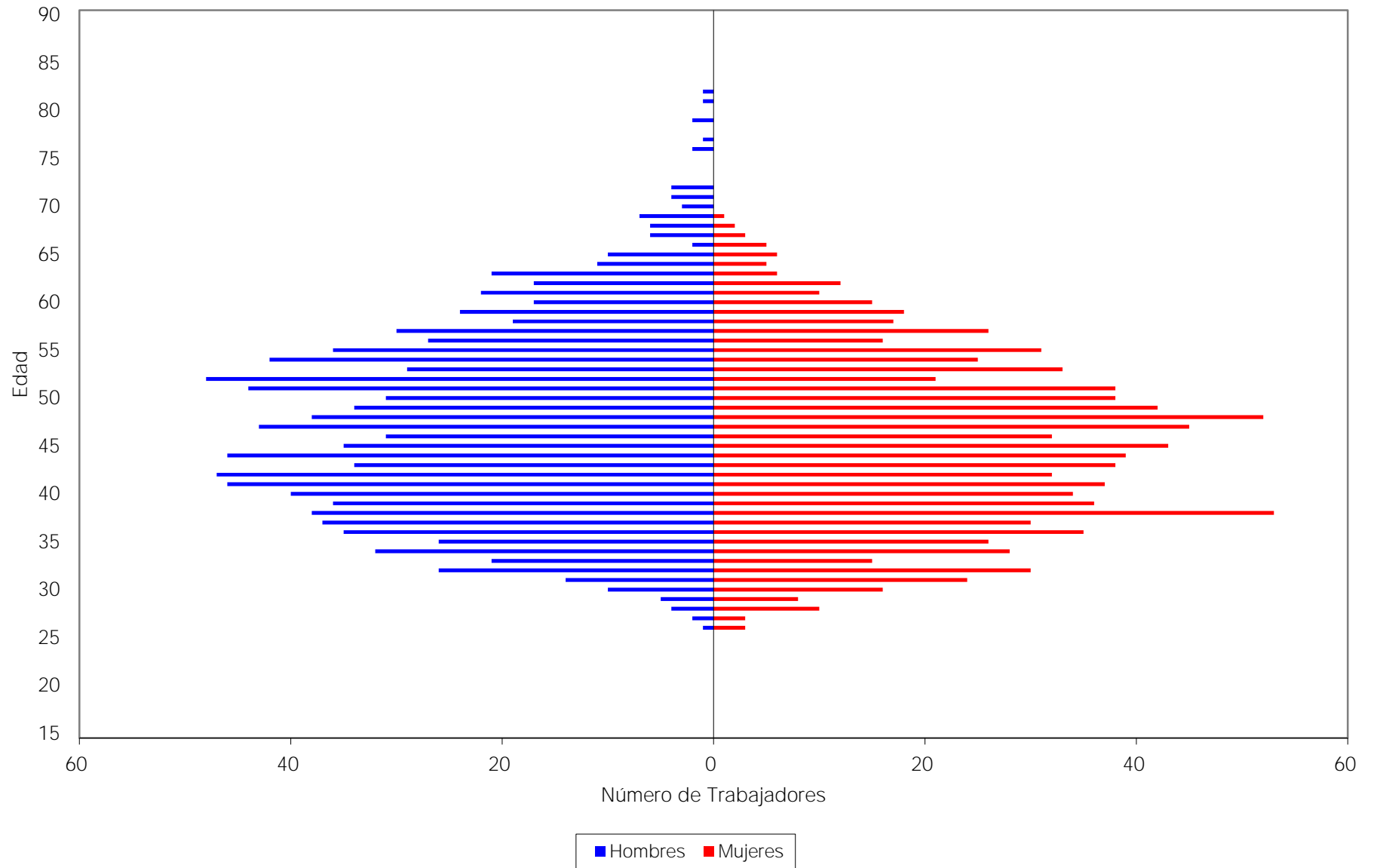
Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19									
20-24									
25-29	356,834	125,676	68,166						550,676
30-34	1,211,007	2,409,254	723,216						4,343,477
35-39	1,950,740	3,382,977	2,322,829	374,596	34,523				8,065,665
40-44	1,622,048	3,700,898	4,065,750	815,328	697,862	83,737			10,985,623
45-49	919,790	2,572,776	2,555,947	626,270	4,266,868	1,930,801	2,460		12,874,913
50-54	679,853	1,203,438	1,800,871	859,429	3,441,971	4,022,996	341,698		12,350,255
55-59	281,753	1,345,756	1,142,220	703,593	1,935,776	2,435,318	1,313,507	64,972	9,222,896
60-64	363,514	539,650	632,903	485,443	1,732,576	434,432	471,777	570,955	5,231,251
65-69	10,964	242,195	323,676	96,989	524,914	322,560	14,863	175,852	1,712,013
70-74	10,110	22,747	95,684		14,562	240,602		64,972	448,678
75-79	5,830	35,128				28,839	8,141		77,938
80-84			10,481						12,129
85-89								1,648	
90-94									
95 o más									
Total	7,412,441	15,580,495	13,741,744	3,961,649	12,649,053	9,499,284	2,152,447	878,399	65,875,512

Nómina Mensual Promedio de Activos por Edad y Antigüedad

Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19									
20-24									
25-29	17,842	12,568	11,361						15,297
30-34	17,300	25,630	13,908						20,109
35-39	23,223	26,430	19,357	20,811	17,261				22,914
40-44	28,457	31,632	27,105	27,178	20,525	16,747			27,953
45-49	28,743	31,375	29,379	25,051	37,429	35,756	2,460		32,595
50-54	23,443	29,352	37,518	35,810	35,484	39,441	42,712		35,388
55-59	16,574	28,037	34,613	35,180	35,196	48,706	65,675	64,972	37,799
60-64	22,720	26,982	35,161	44,131	48,127	33,418	36,291	63,439	38,465
65-69	5,482	24,219	40,459	48,494	40,378	35,840	14,863	58,617	35,667
70-74	10,110	22,747	47,842		14,562	48,120		64,972	40,789
75-79	5,830	35,128				14,419	8,141		15,588
80-84			10,481						6,064
85-89								1,648	
90-94									
95 o más									
Total	22,530	28,226	26,175	30,474	35,935	39,580	48,919	58,560	30,121

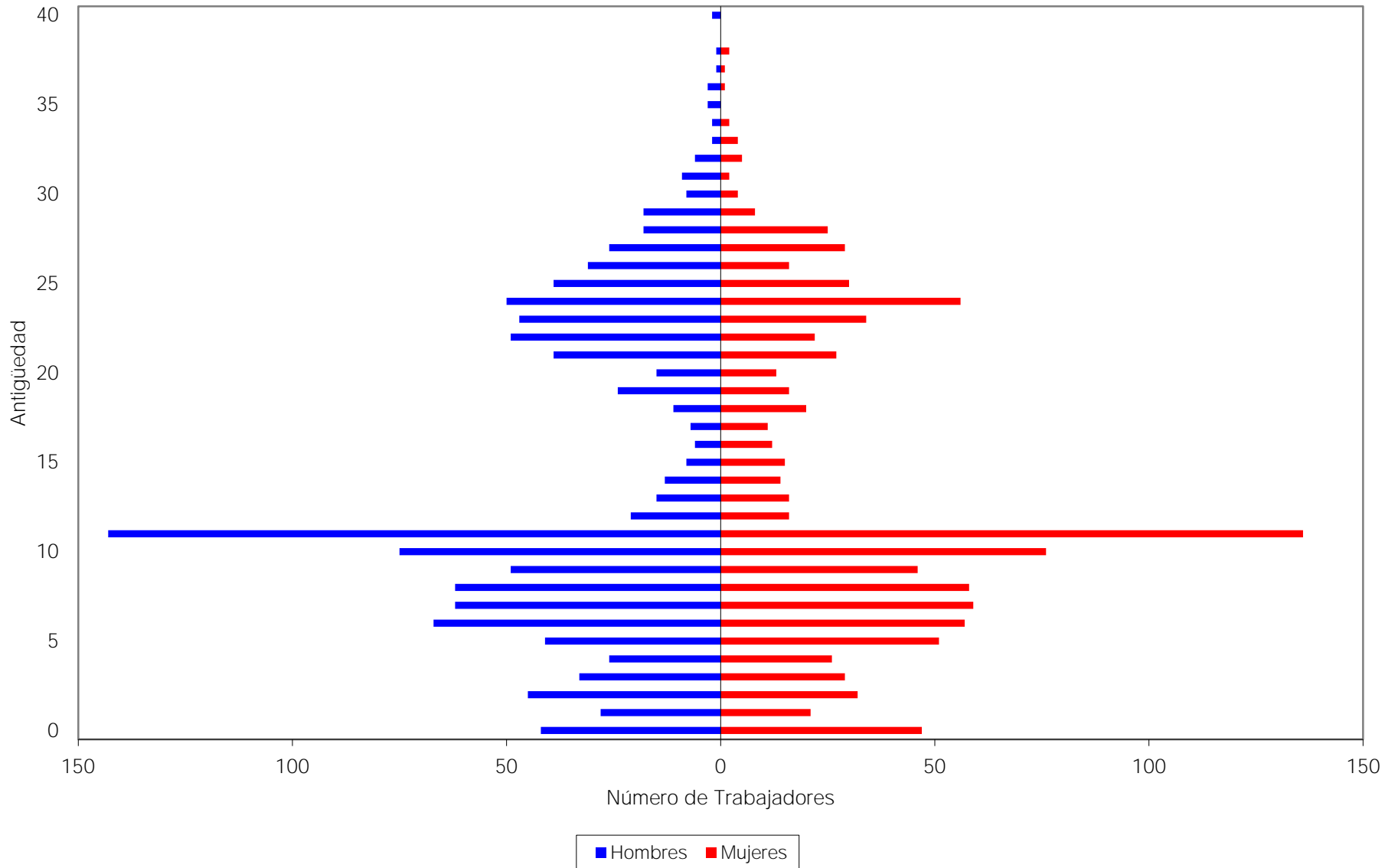
Universidad Autónoma de Querétaro

Distribución de trabajadores activos por edad



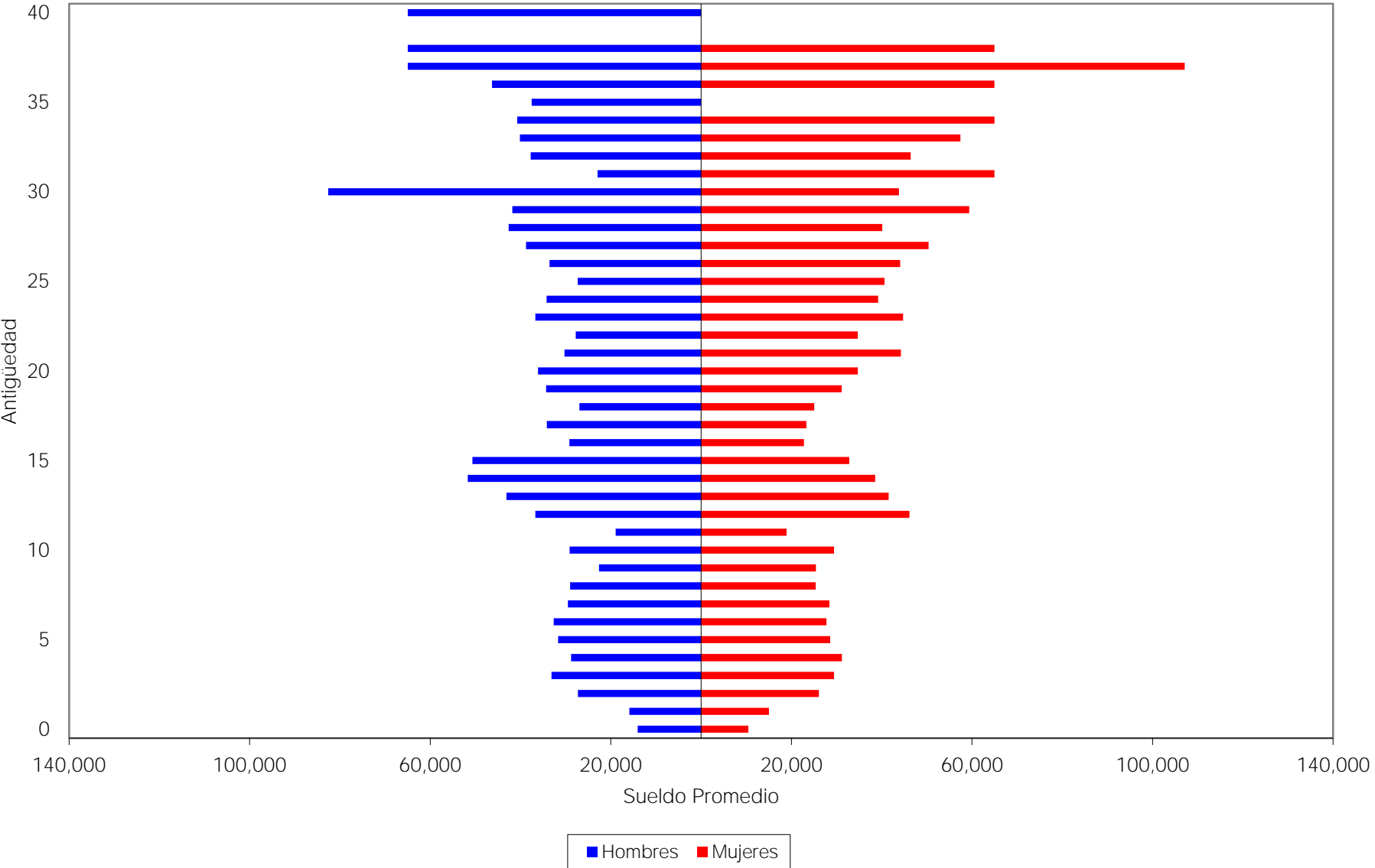
Universidad Autónoma de Querétaro

Distribución de trabajadores activos por antigüedad



Universidad Autónoma de Querétaro

Distribución de sueldos promedio por antigüedad



iii) PROYECCIÓN DEMOGRÁFICA DE ACTIVOS Y PENSIONADOS

A continuación, se muestra una proyección del comportamiento esperado de los trabajadores activos y los pensionados.

En el caso del personal activo, se refiere a las hipótesis que se consideran para medir los cambios poblacionales, tales como el incremento poblacional y las probabilidades de permanecer en activo.

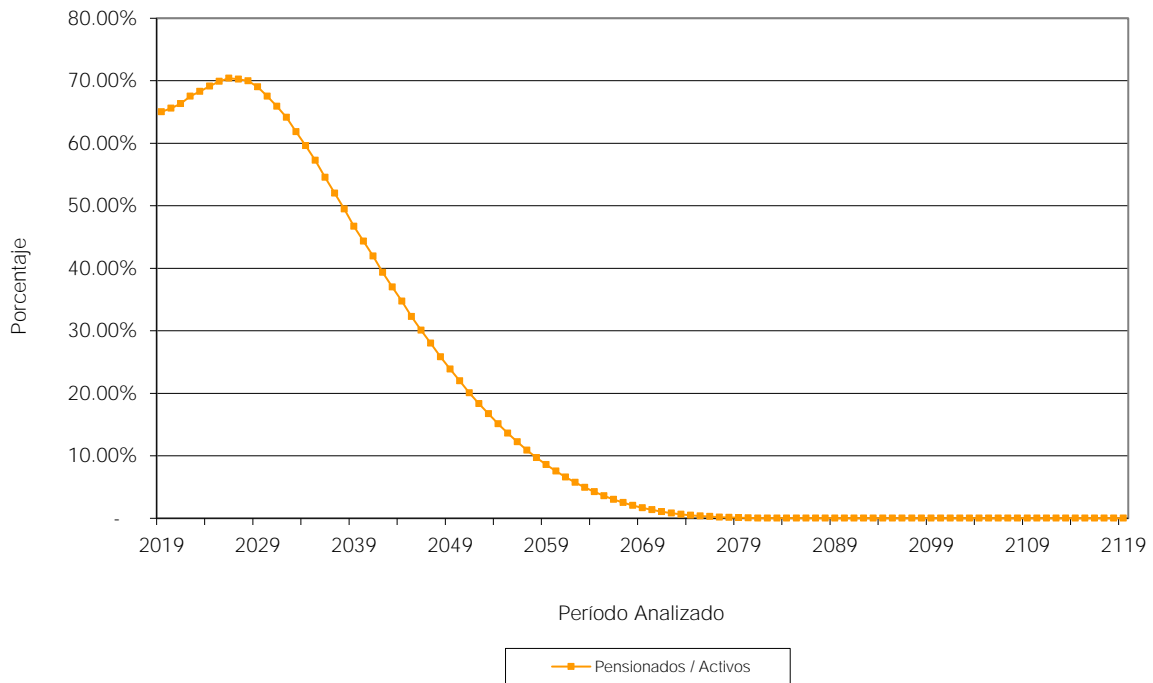
Las que corresponden al personal pensionado, se considera la sobrevivencia de las pensiones en curso de pago y se adiciona el número de pensiones esperadas futuras provenientes tanto de la generación actual de trabajadores como de las nuevas generaciones.

Universidad Autónoma de Querétaro

Proyección Demográfica de Activos y Pensionados

Personal Total

Año	Activos	Pensionados	Activos / Pensionados	Pensionados / Activos
2019	2,187	1,422	1.54	65.03%
2020	2,216	1,453	1.52	65.58%
2021	2,244	1,489	1.51	66.35%
2022	2,273	1,534	1.48	67.51%
2023	2,301	1,571	1.46	68.28%
2024	2,329	1,610	1.45	69.13%
2025	2,357	1,647	1.43	69.90%
2026	2,385	1,679	1.42	70.41%
2027	2,412	1,695	1.42	70.25%
2028	2,439	1,707	1.43	69.98%
2029	2,466	1,702	1.45	69.02%
2030	2,493	1,683	1.48	67.52%
2035	2,616	1,498	1.75	57.28%
2040	2,719	1,205	2.26	44.31%
2045	2,801	904	3.10	32.27%
2050	2,860	629	4.55	21.99%
2055	2,897	394	7.35	13.61%
2060	2,911	220	13.26	7.54%
2065	2,912	104	27.92	3.58%
2070	2,912	39	74.42	1.34%



iv) 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
2019	24	2.72	24	2.72
2020	28	3.17	52	5.89
2021	25	2.83	77	8.72
2022	29	3.28	106	12.00
2023	46	5.21	152	17.21
2024	54	6.12	206	23.33
2025	39	4.42	245	27.75
2026	38	4.30	283	32.05
2027	20	2.27	303	34.31
2028	38	4.30	341	38.62
2029	23	2.60	364	41.22
2030	24	2.72	388	43.94
2031	25	2.83	413	46.77
2032	16	1.81	429	48.58
2033	102	11.55	531	60.14
2034	42	4.76	573	64.89
2035	14	1.59	587	66.48
2036	20	2.27	607	68.74
2037	101	11.44	708	80.18
2038	31	3.51	739	83.69
2039	23	2.60	762	86.30
2040	32	3.62	794	89.92
2041	33	3.74	827	93.66
2042	21	2.38	848	96.04
2043	10	1.13	858	97.17
2044	12	1.36	870	98.53
2045	3	0.34	873	98.87
2046	5	0.57	878	99.43
2047	3	0.34	881	99.77
2048	0	0.00	881	99.77
2049	1	0.11	882	99.89
2050	0	0.00	882	99.89
2051	1	0.11	883	100.00

Universidad Autónoma de Querétaro

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Docente

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2019	90	6.90	90	6.90
2020	33	2.53	123	9.43
2021	33	2.53	156	11.96
2022	48	3.68	204	15.64
2023	34	2.61	238	18.25
2024	42	3.22	280	21.47
2025	62	4.75	342	26.23
2026	47	3.60	389	29.83
2027	46	3.53	435	33.36
2028	43	3.30	478	36.66
2029	34	2.61	512	39.26
2030	37	2.84	549	42.10
2031	38	2.91	587	45.02
2032	48	3.68	635	48.70
2033	47	3.60	682	52.30
2034	89	6.83	771	59.13
2035	44	3.37	815	62.50
2036	58	4.45	873	66.95
2037	48	3.68	921	70.63
2038	56	4.29	977	74.92
2039	52	3.99	1,029	78.91
2040	33	2.53	1,062	81.44
2041	45	3.45	1,107	84.89
2042	53	4.06	1,160	88.96
2043	40	3.07	1,200	92.02
2044	46	3.53	1,246	95.55
2045	16	1.23	1,262	96.78
2046	6	0.46	1,268	97.24
2047	7	0.54	1,275	97.78
2048	8	0.61	1,283	98.39
2049	7	0.54	1,290	98.93
2050	9	0.69	1,299	99.62
2051	5	0.38	1,304	100.00

Universidad Autónoma de Querétaro

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2019	114	5.21	114	5.21
2020	61	2.79	175	8.00
2021	58	2.65	233	10.65
2022	77	3.52	310	14.17
2023	80	3.66	390	17.83
2024	96	4.39	486	22.22
2025	101	4.62	587	26.84
2026	85	3.89	672	30.73
2027	66	3.02	738	33.74
2028	81	3.70	819	37.45
2029	57	2.61	876	40.05
2030	61	2.79	937	42.84
2031	63	2.88	1,000	45.72
2032	64	2.93	1,064	48.65
2033	149	6.81	1,213	55.46
2034	131	5.99	1,344	61.45
2035	58	2.65	1,402	64.11
2036	78	3.57	1,480	67.67
2037	149	6.81	1,629	74.49
2038	87	3.98	1,716	78.46
2039	75	3.43	1,791	81.89
2040	65	2.97	1,856	84.87
2041	78	3.57	1,934	88.43
2042	74	3.38	2,008	91.82
2043	50	2.29	2,058	94.10
2044	58	2.65	2,116	96.75
2045	19	0.87	2,135	97.62
2046	11	0.50	2,146	98.13
2047	10	0.46	2,156	98.58
2048	8	0.37	2,164	98.95
2049	8	0.37	2,172	99.31
2050	9	0.41	2,181	99.73
2051	6	0.27	2,187	100.00

v) VALOR PRESENTE DE LAS OBLIGACIONES (PRIMA MEDIA GENERAL) Y BALANCES 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	26.52%	2.00%	1a, 1b	1a, 1b
	33.50%	3.00%	2a, 2b	2a, 2b
Docente	18.84%	2.00%	3a, 3b	3a, 3b
	23.83%	3.00%	4a, 4b	4a, 4b
Total	21.04%	2.00%	5a, 5b	5a, 5b
	26.59%	3.00%	6a, 6b	6a, 6b

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

Cabe hacer notar que tanto los cuadros como las gráficas tienen un subíndice. En el caso de los cuadros el subíndice **a** representa el valor presente de las obligaciones 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, 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 2.00%

	Activo		Servicios Totales	Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros		Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	1,508,950,880.29	338,590,054.90	1,847,540,935.19	2,650,362,425.69	0.00	4,497,903,360.87
b).- Beneficiario	17,353,598.75	4,213,347.73	21,566,946.48	199,616,830.27	0.00	221,183,776.75
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	8,087,703.61	2,922,695.35	11,010,398.96	69,246,534.92	0.00	80,256,933.87
b).- Beneficiario	3,379,990.32	1,313,608.47	4,693,598.79	7,905,579.23	0.00	12,599,178.02
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	21,676,415.29	8,435,777.34	30,112,192.63	132,955,694.82	0.00	163,067,887.45
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	1,849,712.54	587,240.12	2,436,952.66	4,494,113.28	0.00	6,931,065.94
b).- Beneficiario	798,278.59	259,792.04	1,058,070.64	47,660.99	0.00	1,105,731.63
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	909,039.62	310,249.90	1,219,289.52	15,806,154.30	0.00	17,025,443.82
Pagos unicos	227,406,711.91	80,193,826.51	307,600,538.42	0.00	198,526,963.13	506,127,501.55
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	1,790,412,330.93	436,826,592.35	2,227,238,923.28	3,080,434,993.50	198,526,963.13	5,506,200,879.92
Gtos. de administración			29,373,833.93		169,996,494.79	199,370,328.71
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			2,256,612,757.21	3,080,434,993.50	368,523,457.92	5,705,571,208.63
Reserva			418,148,336.99			418,148,336.99
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			2,937,383,392.62		16,999,649,478.59	19,937,032,871.21
Aportación en porcentaje de la nómina activos			62.59 %	104.87 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					2.17 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						26.52 %

Cuadro 1b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Administrativo

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2018

Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Óptima Liquidez
Aportación activos	18.00	167.46	18.00	26.52	Nota
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	418,148,336.99	418,148,336.99	418,148,336.99	418,148,336.99	418,148,336.99
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	100,086,982.92	4,918,899,413.72	100,086,982.92	779,012,014.14	2,177,287,575.26
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	4,508,410,857.50	3,111,701,264.83
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
<i>Total activo</i>	518,235,319.91	5,337,047,750.71	518,235,319.91	5,705,571,208.63	5,707,137,177.08
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	3,080,434,993.50	3,080,434,993.50	3,080,434,993.50	3,080,434,993.50	3,080,434,993.50
b).- Personal actualmente activo	2,256,612,757.21	2,256,612,757.21	2,256,612,757.21	2,256,612,757.21	2,256,612,757.21
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	368,523,457.92	368,523,457.92	368,523,457.92
<i>Total pasivo</i>	5,337,047,750.71	5,337,047,750.71	5,705,571,208.63	5,705,571,208.63	5,705,571,208.63
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(4,818,812,430.81)	0.00	(5,187,335,888.72)	0.00	1,565,968.46

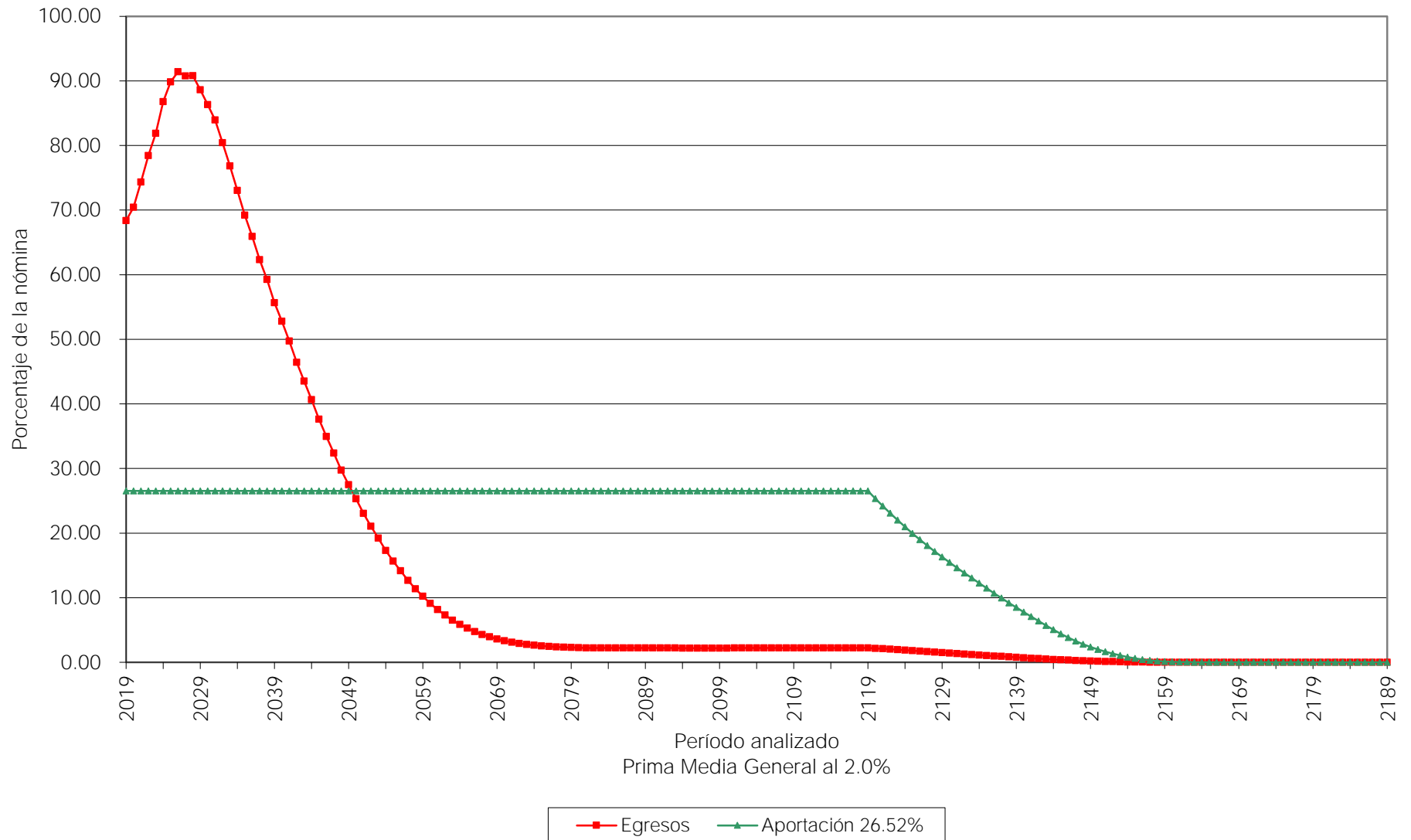
Nota

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

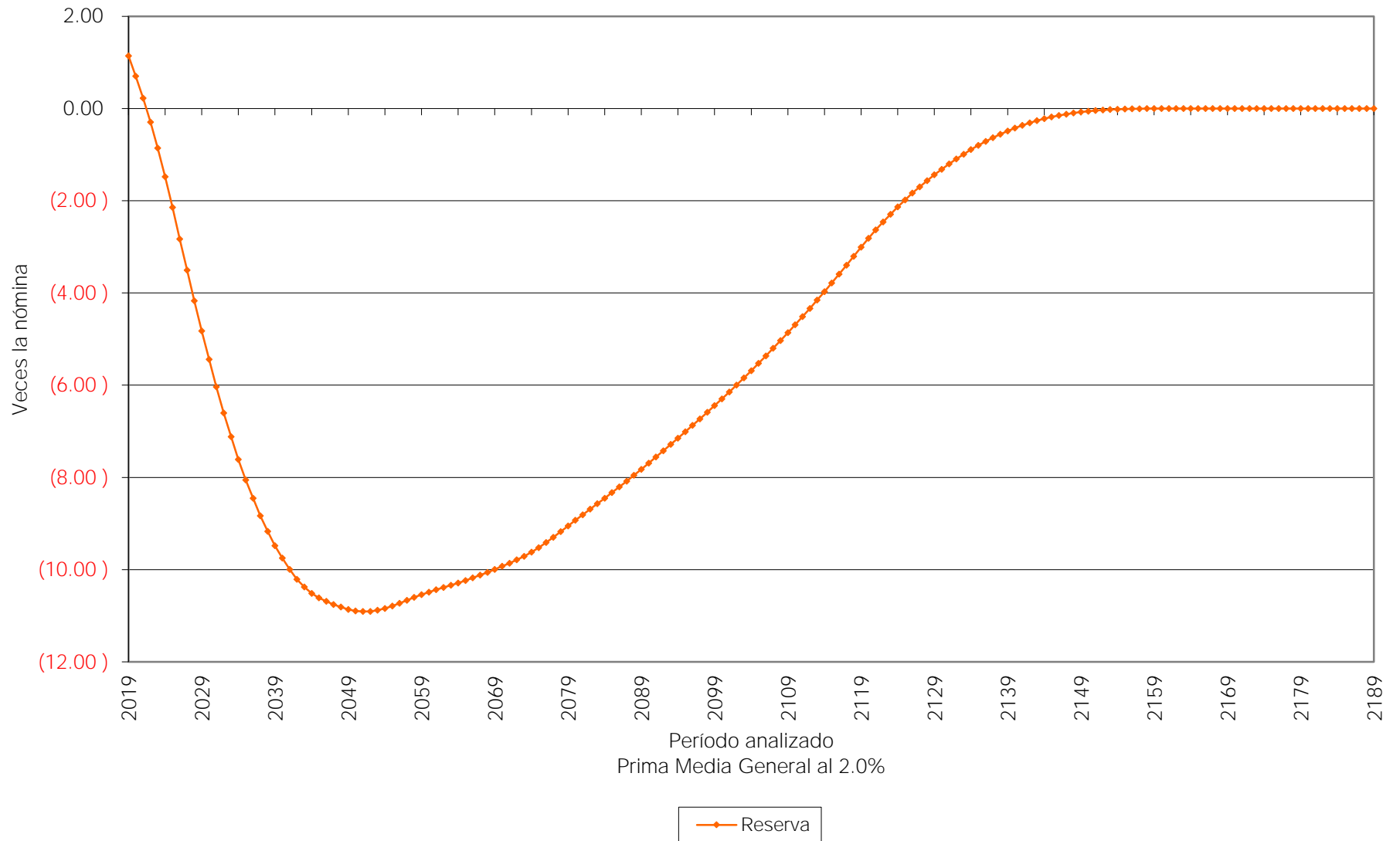
Gráfica 1a

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 3.00%

	Activo		Servicios Totales	Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros		Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	1,266,524,853.11	273,113,407.34	1,539,638,260.45	2,363,489,788.38	0.00	3,903,128,048.83
b).- Beneficiario	15,435,454.67	3,572,311.85	19,007,766.52	165,391,645.48	0.00	184,399,412.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	6,974,965.67	2,447,188.64	9,422,154.31	62,873,193.76	0.00	72,295,348.07
b).- Beneficiario	2,633,491.78	992,125.21	3,625,616.99	6,801,996.34	0.00	10,427,613.33
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	18,084,420.28	6,833,718.84	24,918,139.11	118,772,733.91	0.00	143,690,873.02
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	1,591,952.38	492,958.92	2,084,911.30	4,228,535.96	0.00	6,313,447.25
b).- Beneficiario	618,235.28	196,239.52	814,474.80	43,603.49	0.00	858,078.29
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	756,995.84	252,202.60	1,009,198.44	14,168,708.30	0.00	15,177,906.74
Pagos unicos	213,217,017.39	72,476,475.05	285,693,492.45	0.00	120,871,987.94	406,565,480.39
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	1,525,837,386.40	360,376,627.97	1,886,214,014.37	2,735,770,205.62	120,871,987.94	4,742,856,207.92
Gtos. de administración			27,176,057.90		105,900,405.38	133,076,463.28
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			1,913,390,072.27	2,735,770,205.62	226,772,393.32	4,875,932,671.21
Reserva			418,148,336.99			418,148,336.99
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			2,717,605,790.29		10,590,040,537.99	13,307,646,328.28
Aportación en porcentaje de la nómina activos			55.02 %	100.67 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					2.14 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						33.50 %

Cuadro 2b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Administrativo

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2018

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	18.00	155.69	18.00	33.50	Nota
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	418,148,336.99	418,148,336.99	418,148,336.99	418,148,336.99	418,148,336.99
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	95,350,050.91	4,231,011,940.90	95,350,050.91	910,341,334.57	1,965,070,332.12
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	3,547,442,999.64	2,492,263,780.27
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
<i>Total activo</i>	513,498,387.90	4,649,160,277.89	513,498,387.90	4,875,932,671.21	4,875,482,449.38
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	2,735,770,205.62	2,735,770,205.62	2,735,770,205.62	2,735,770,205.62	2,735,770,205.62
b).- Personal actualmente activo	1,913,390,072.27	1,913,390,072.27	1,913,390,072.27	1,913,390,072.27	1,913,390,072.27
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	226,772,393.32	226,772,393.32	226,772,393.32
<i>Total pasivo</i>	4,649,160,277.89	4,649,160,277.89	4,875,932,671.21	4,875,932,671.21	4,875,932,671.21
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(4,135,661,889.98)	0.00	(4,362,434,283.30)	0.00	(450,221.82)

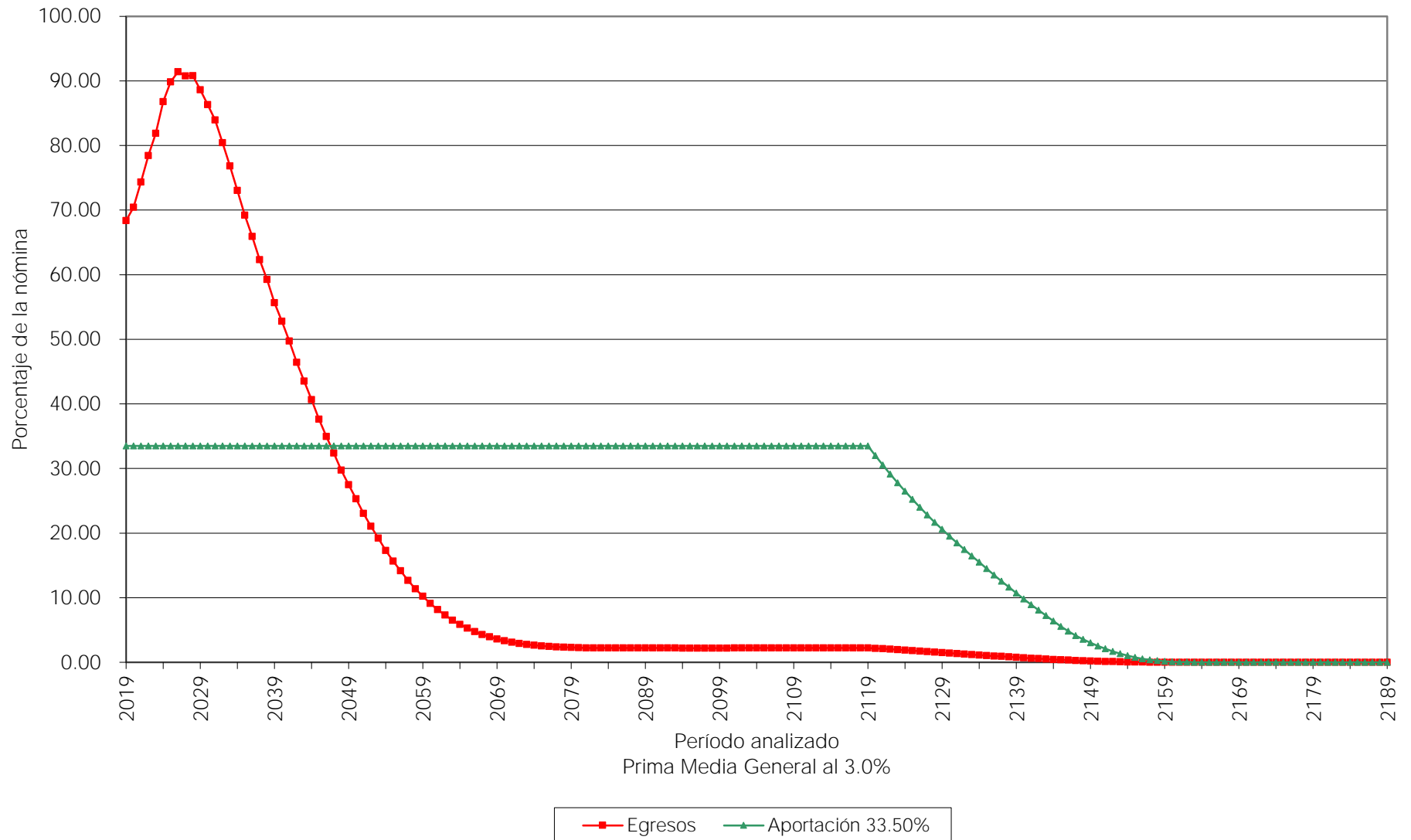
Nota

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

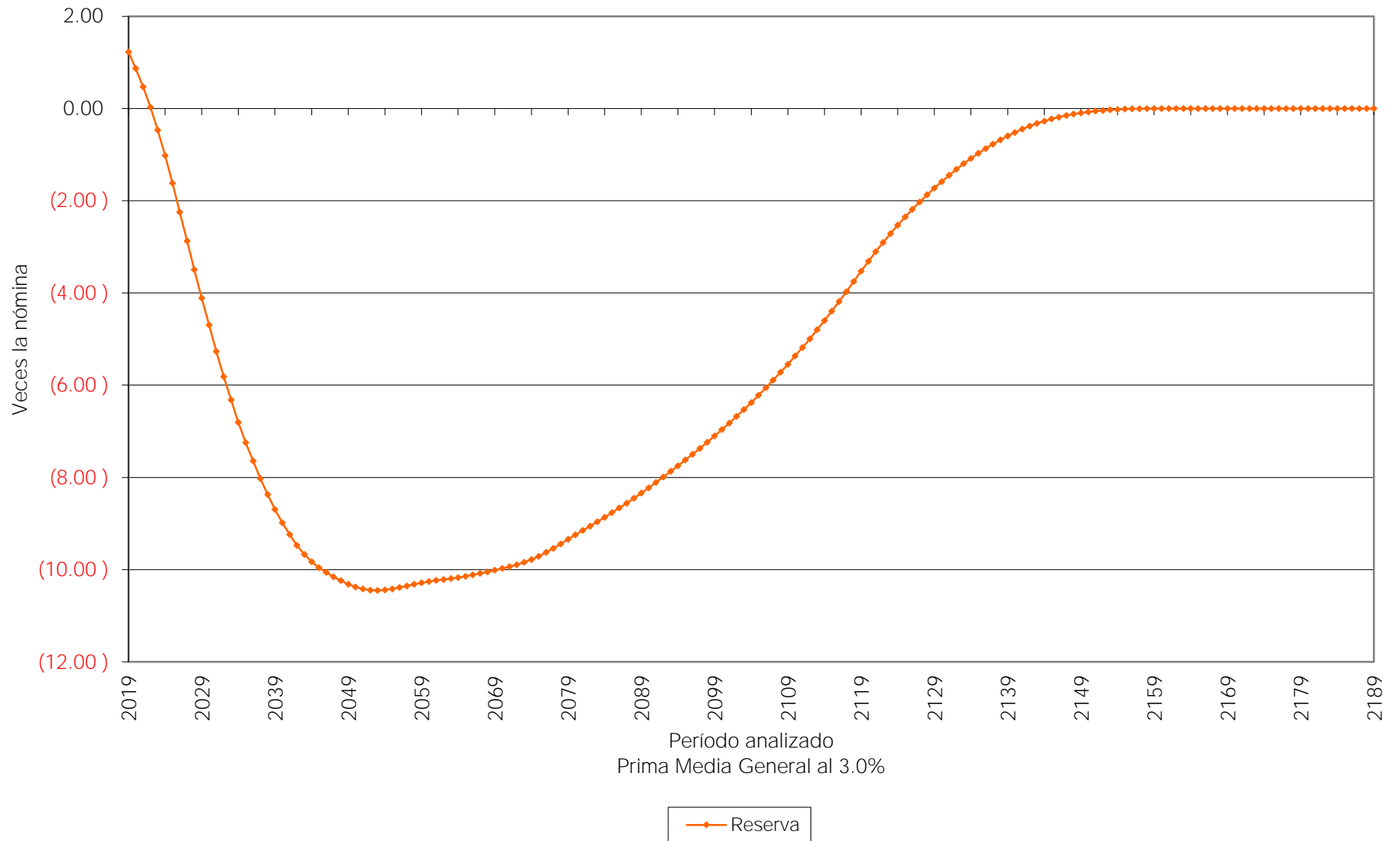
Gráfica 2a

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 2.00%

	Activo		Servicios Totales	Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros		Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	2,844,395,816.33	630,375,572.60	3,474,771,388.93	5,463,473,461.93	0.00	8,938,244,850.86
b).- Beneficiario	39,030,810.36	8,564,096.36	47,594,906.72	256,613,597.82	0.00	304,208,504.54
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	20,896,210.50	8,058,430.62	28,954,641.12	50,967,304.00	0.00	79,921,945.12
b).- Beneficiario	6,985,054.58	2,645,128.08	9,630,182.66	5,779,539.90	0.00	15,409,722.57
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	41,926,964.16	15,678,230.62	57,605,194.78	402,382,079.20	0.00	459,987,273.98
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	2,728,103.57	881,475.36	3,609,578.93	0.00	0.00	3,609,578.93
b).- Beneficiario	1,033,721.81	340,785.90	1,374,507.71	0.00	0.00	1,374,507.71
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,234,780.12	431,680.44	1,666,460.56	30,171,717.09	0.00	31,838,177.65
Pagos unicos	462,379,191.23	186,029,071.33	648,408,262.56	0.00	395,797,617.19	1,044,205,879.75
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	3,420,610,652.65	853,004,471.33	4,273,615,123.98	6,209,387,699.95	395,797,617.19	10,878,800,441.11
Gtos. de administración			73,128,832.83		424,080,839.93	497,209,672.75
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			4,346,743,956.80	6,209,387,699.95	819,878,457.12	11,376,010,113.87
Reserva			1,307,523,201.67			1,307,523,201.67
Aportaciones de pensionados			297,209,847.80	403,144,652.54	0.00	700,354,500.34
Valor pte. de Sdos. Fut.			7,312,883,282.79		42,408,083,992.52	49,720,967,275.31
Aportación en porcentaje de la nómina activos			37.50 %	79.40 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					1.93 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						18.84 %

Cuadro 3b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Docente

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2018

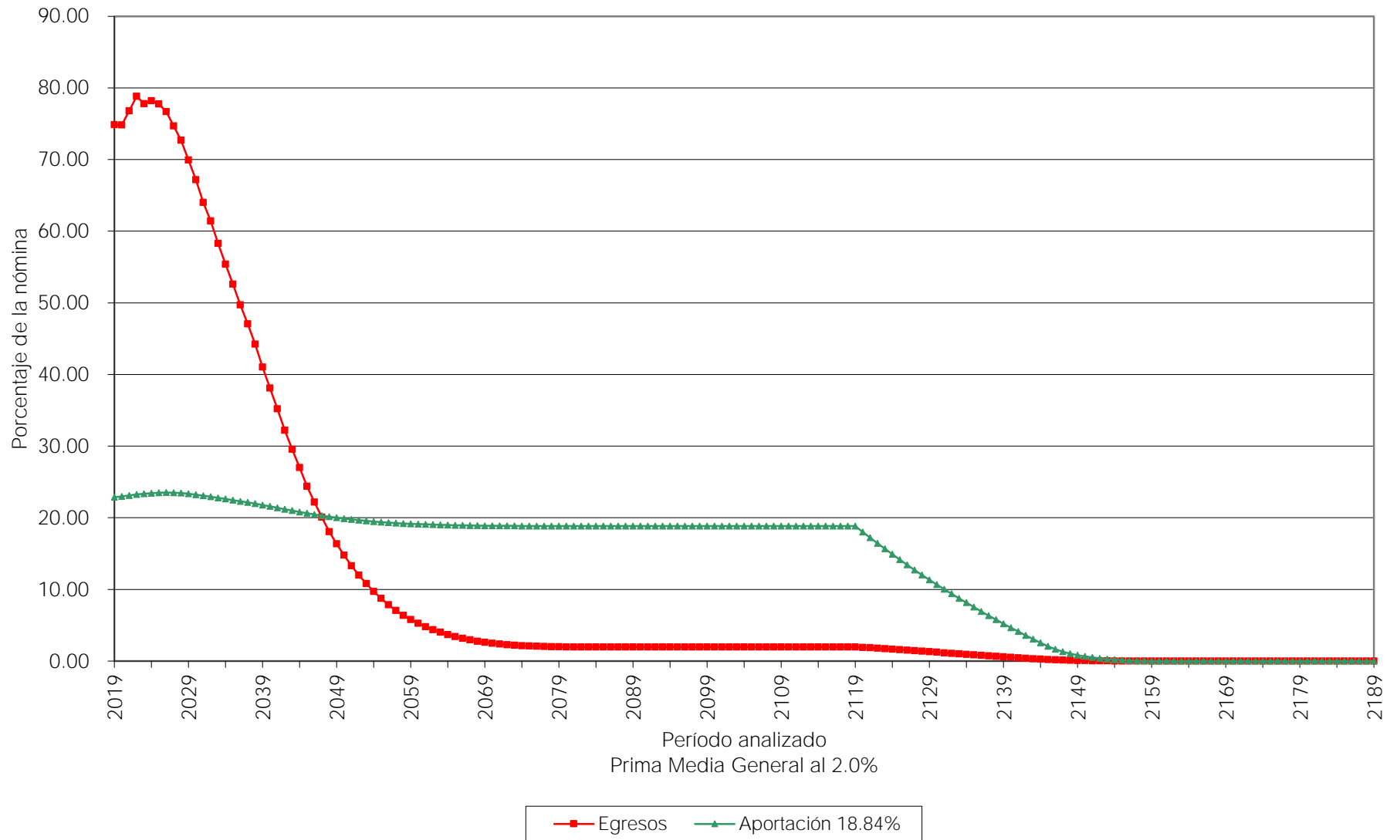
Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Óptima Liquidez
Aportación activos	24.00	116.89	24.00	18.84	Nota
Aportación pensionados	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Activo actuarial					
Reserva	1,307,523,201.67	1,307,523,201.67	1,307,523,201.67	1,307,523,201.67	1,307,523,201.67
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	263,132,709.45	8,548,253,954.74	263,132,709.45	1,377,850,485.62	3,988,803,846.31
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	7,990,281,926.24	5,517,593,267.55
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	403,144,652.54	403,144,652.54	403,144,652.54	403,144,652.54	403,144,652.54
b).- De la generación actual	297,209,847.80	297,209,847.80	297,209,847.80	297,209,847.80	297,209,847.80
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	2,271,010,411.46	10,556,131,656.75	2,271,010,411.46	11,376,010,113.87	11,514,274,815.87
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	6,209,387,699.95	6,209,387,699.95	6,209,387,699.95	6,209,387,699.95	6,209,387,699.95
b).- Personal actualmente activo	4,346,743,956.80	4,346,743,956.80	4,346,743,956.80	4,346,743,956.80	4,346,743,956.80
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	819,878,457.12	819,878,457.12	819,878,457.12
<i>Total pasivo</i>	10,556,131,656.75	10,556,131,656.75	11,376,010,113.87	11,376,010,113.87	11,376,010,113.87
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(8,285,121,245.29)	0.00	(9,104,999,702.41)	0.00	138,264,702.00

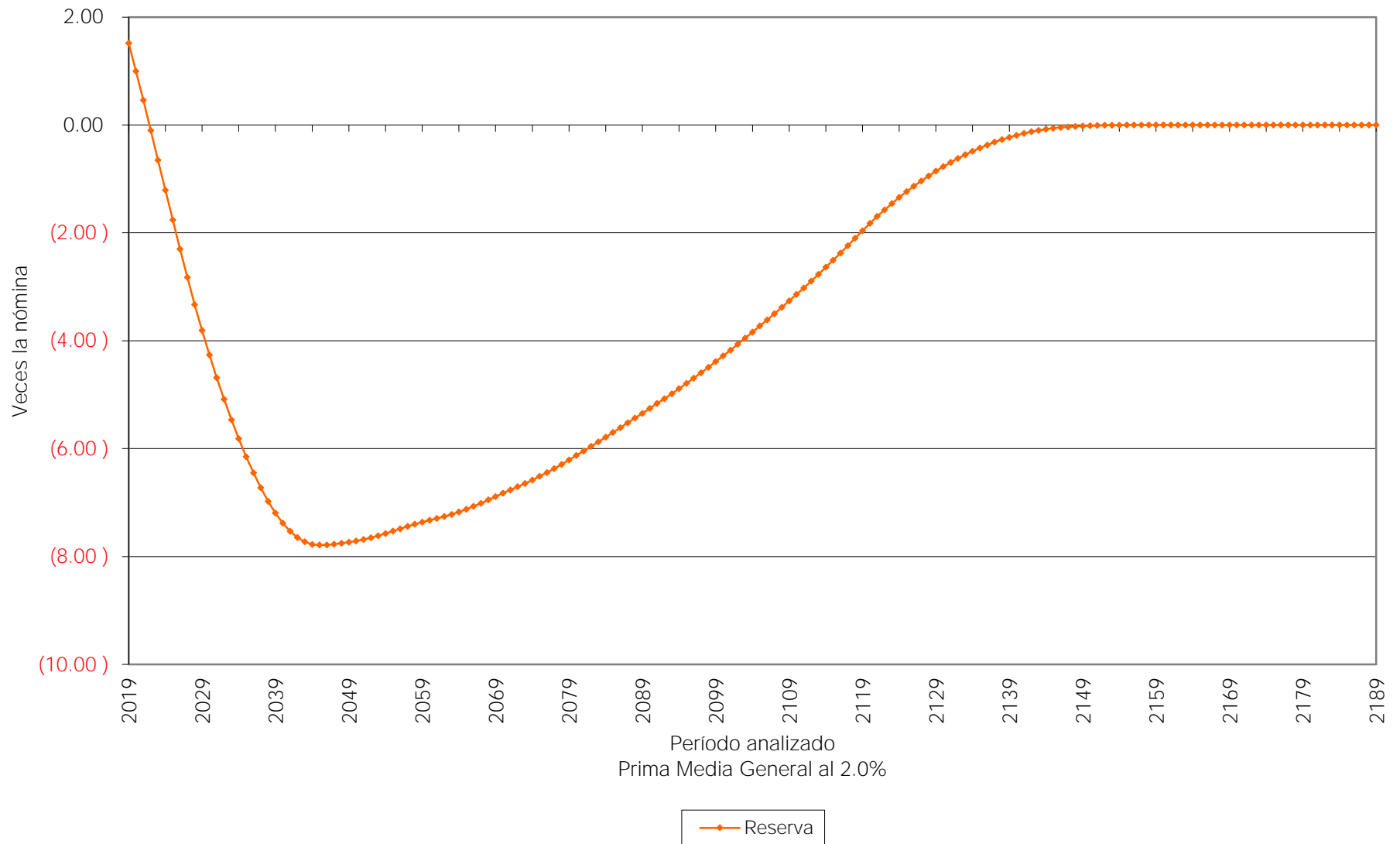
Nota

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

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 3.00%

	Activo		Servicios Totales	Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros		Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	2,410,994,614.30	506,587,696.57	2,917,582,310.88	4,961,480,709.85	0.00	7,879,063,020.73
b).- Beneficiario	34,976,704.73	7,254,306.34	42,231,011.07	221,452,237.75	0.00	263,683,248.82
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	18,198,622.43	6,813,567.80	25,012,190.23	46,922,727.40	0.00	71,934,917.64
b).- Beneficiario	5,524,329.34	2,026,457.68	7,550,787.03	5,030,567.87	0.00	12,581,354.90
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	35,412,044.54	12,834,747.61	48,246,792.15	364,532,809.79	0.00	412,779,601.94
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	2,362,004.09	737,123.73	3,099,127.83	0.00	0.00	3,099,127.83
b).- Beneficiario	810,697.32	258,201.82	1,068,899.14	0.00	0.00	1,068,899.14
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,037,182.71	350,952.68	1,388,135.39	27,513,018.93	0.00	28,901,154.33
Pagos unicos	435,844,587.71	167,149,577.02	602,994,164.73	0.00	242,774,049.15	845,768,213.87
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	2,945,160,787.18	704,012,631.26	3,649,173,418.43	5,626,932,071.61	242,774,049.15	9,518,879,539.19
Gtos. de administración			67,527,753.73		265,237,690.77	332,765,444.50
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			3,716,701,172.16	5,626,932,071.61	508,011,739.91	9,851,644,983.68
Reserva			1,307,523,201.67			1,307,523,201.67
Aportaciones de pensionados			249,745,282.28	363,341,960.55	0.00	613,087,242.83
Valor pte. de Sdos. Fut.			6,752,775,373.22		26,523,769,076.58	33,276,544,449.80
Aportación en porcentaje de la nómina activos			31.98 %	77.95 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					1.92 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						23.83 %

Cuadro 4b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Docente

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2018

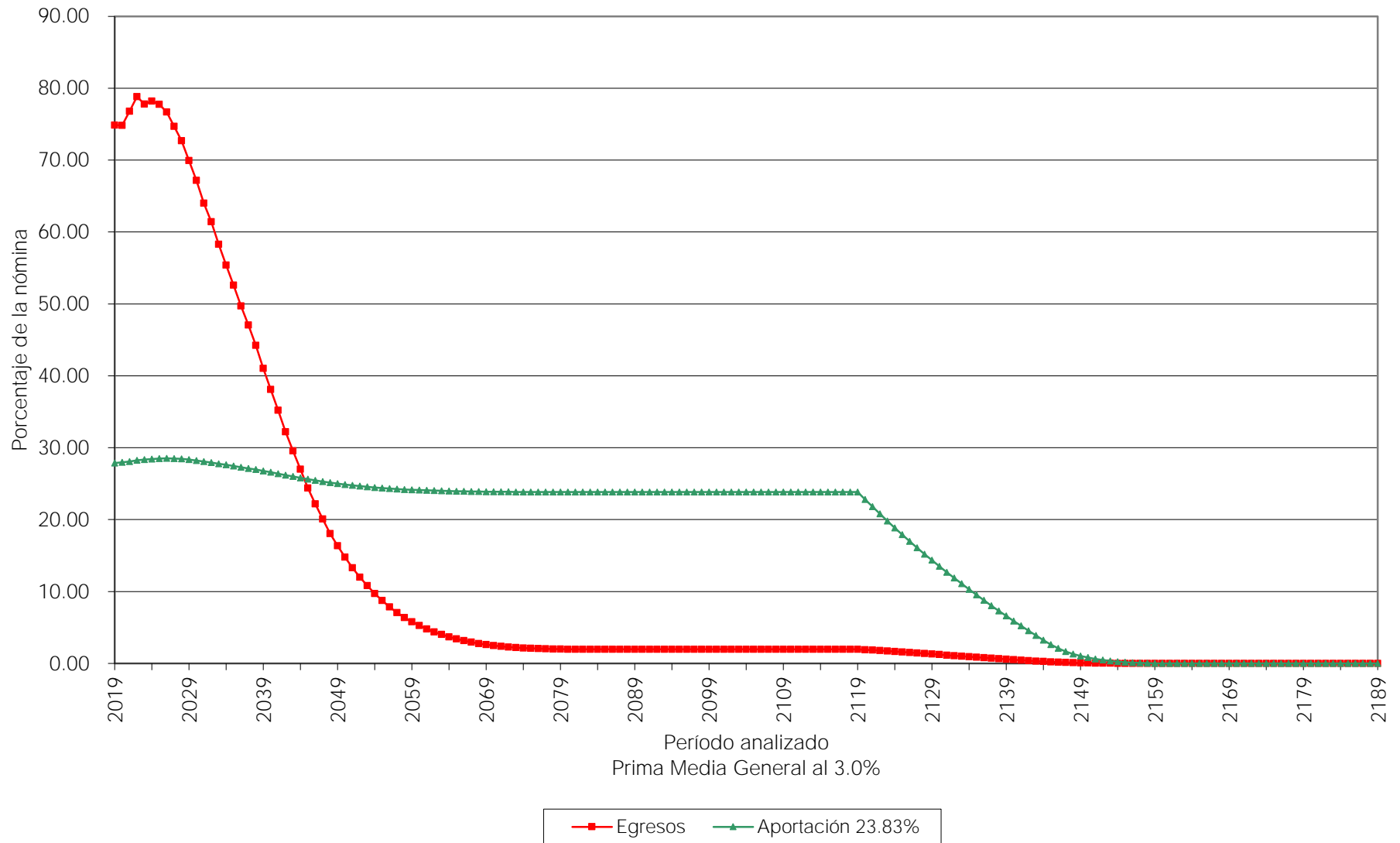
Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Óptima Liquidez
Aportación activos	24.00	109.93	24.00	23.83	Nota
Aportación pensionados	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Activo actuarial					
Reserva	1,307,523,201.67	1,307,523,201.67	1,307,523,201.67	1,307,523,201.67	1,307,523,201.67
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	250,156,762.96	7,423,022,799.27	250,156,762.96	1,609,436,785.16	3,621,529,774.98
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	6,321,597,754.03	4,357,985,347.56
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	363,341,960.55	363,341,960.55	363,341,960.55	363,341,960.55	363,341,960.55
b).- De la generación actual	249,745,282.28	249,745,282.28	249,745,282.28	249,745,282.28	249,745,282.28
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	2,170,767,207.45	9,343,633,243.77	2,170,767,207.45	9,851,644,983.68	9,900,125,567.03
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	5,626,932,071.61	5,626,932,071.61	5,626,932,071.61	5,626,932,071.61	5,626,932,071.61
b).- Personal actualmente activo	3,716,701,172.16	3,716,701,172.16	3,716,701,172.16	3,716,701,172.16	3,716,701,172.16
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	508,011,739.91	508,011,739.91	508,011,739.91
<i>Total pasivo</i>	9,343,633,243.77	9,343,633,243.77	9,851,644,983.68	9,851,644,983.68	9,851,644,983.68
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(7,172,866,036.32)	0.00	(7,680,877,776.23)	0.00	48,480,583.34

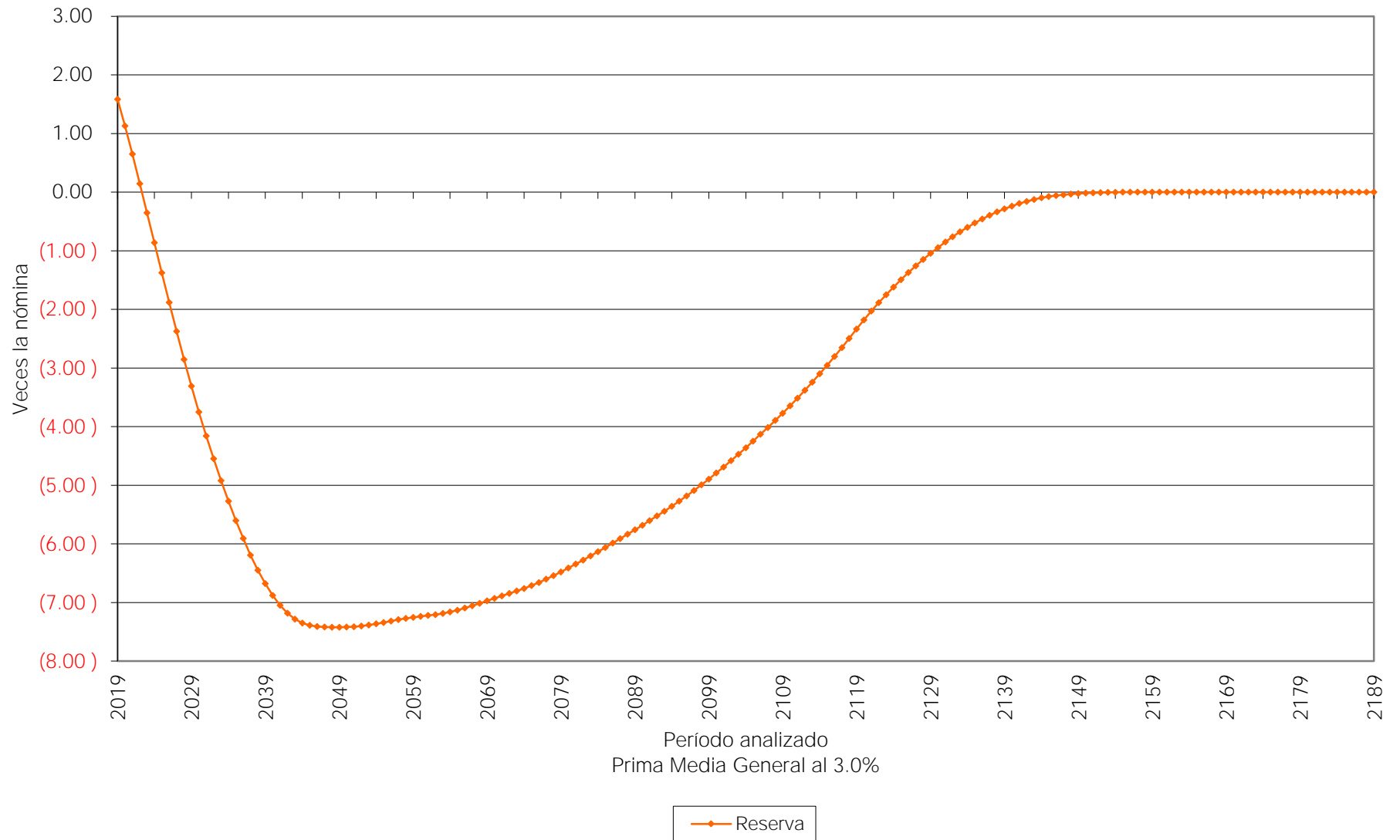
Nota

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 2.00%

	Activo		Servicios Totales	Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros		Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	4,353,346,696.61	968,965,627.50	5,322,312,324.11	8,113,835,887.62	0.00	13,436,148,211.74
b).- Beneficiario	56,384,409.11	12,777,444.09	69,161,853.20	456,230,428.09	0.00	525,392,281.29
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	28,983,914.11	10,981,125.97	39,965,040.08	120,213,838.92	0.00	160,178,879.00
b).- Beneficiario	10,365,044.90	3,958,736.55	14,323,781.46	13,685,119.13	0.00	28,008,900.59
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	63,603,379.45	24,114,007.95	87,717,387.41	535,337,774.02	0.00	623,055,161.42
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	4,577,816.11	1,468,715.48	6,046,531.59	4,494,113.28	0.00	10,540,644.87
b).- Beneficiario	1,832,000.40	600,577.95	2,432,578.35	47,660.99	0.00	2,480,239.34
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	2,143,819.74	741,930.34	2,885,750.08	45,977,871.39	0.00	48,863,621.47
Pagos unicos	689,785,903.14	266,222,897.84	956,008,800.98	0.00	594,324,580.32	1,550,333,381.30
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	5,211,022,983.58	1,289,831,063.68	6,500,854,047.26	9,289,822,693.45	594,324,580.32	16,385,001,321.03
Gtos. de administración			102,502,666.75		594,077,334.71	696,580,001.47
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			6,603,356,714.01	9,289,822,693.45	1,188,401,915.03	17,081,581,322.49
Reserva			1,725,671,538.66			1,725,671,538.66
Aportaciones de pensionados			297,209,847.80	403,144,652.54	0.00	700,354,500.34
Valor pte. de Sdos. Fut.			10,250,266,675.41		59,407,733,471.11	69,658,000,146.52
Aportación en porcentaje de la nómina activos			44.69 %	86.70 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					2.00 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						21.04 %

Cuadro 5b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2018

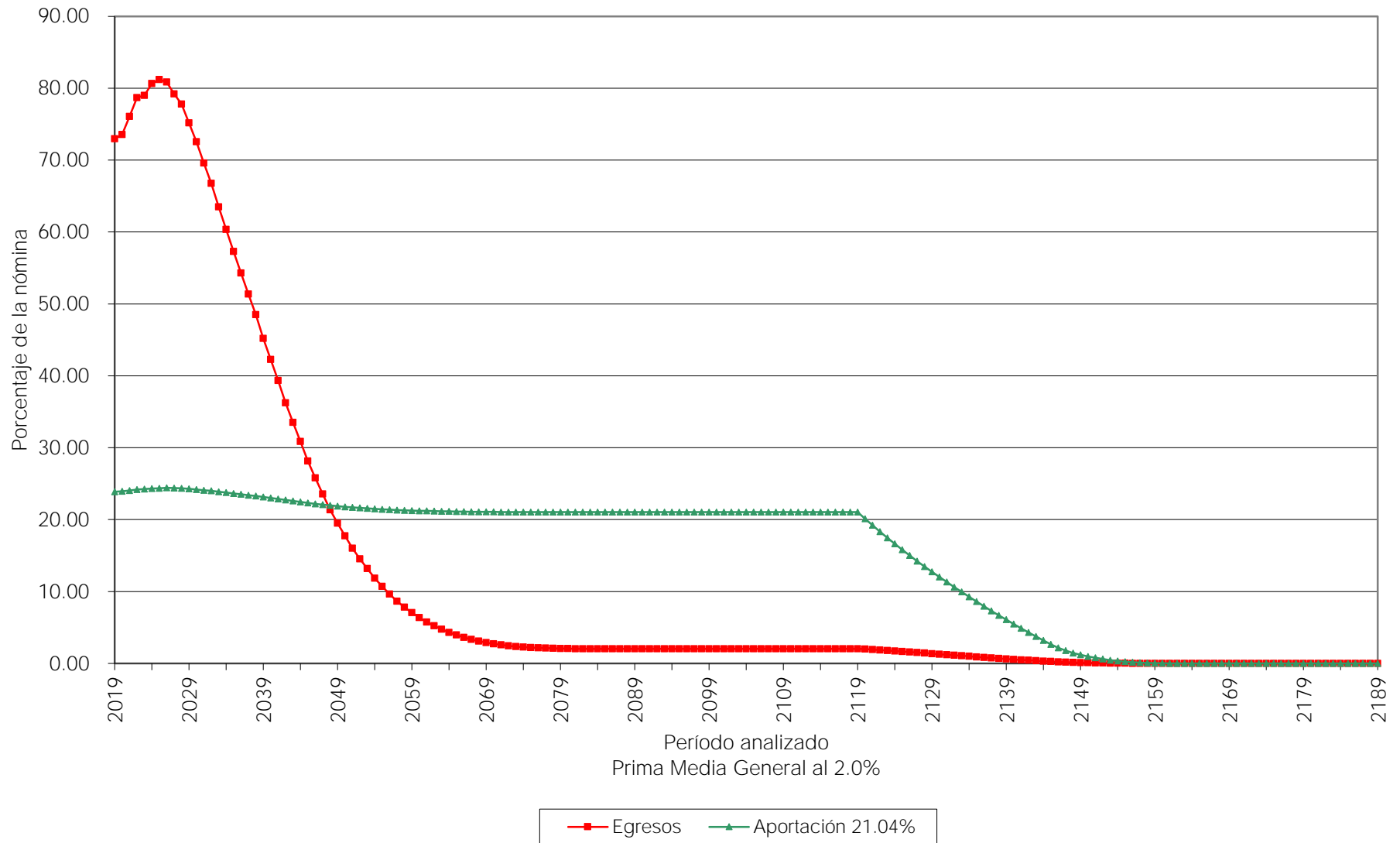
Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Óptima Liquidez
Aportación activos	Nota	131.38	Nota	21.04	Nota
Aportación pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	1,725,671,538.66	1,725,671,538.66	1,725,671,538.66	1,725,671,538.66	1,725,671,538.66
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	363,219,692.37	13,467,153,368.46	363,219,692.37	2,156,584,306.41	6,093,502,756.37
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	12,498,970,977.08	8,655,074,211.66
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	403,144,652.54	403,144,652.54	403,144,652.54	403,144,652.54	403,144,652.54
b).- De la generación actual	297,209,847.80	297,209,847.80	297,209,847.80	297,209,847.80	297,209,847.80
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	2,789,245,731.36	15,893,179,407.46	2,789,245,731.36	17,081,581,322.49	17,174,603,007.03
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	9,289,822,693.45	9,289,822,693.45	9,289,822,693.45	9,289,822,693.45	9,289,822,693.45
b).- Personal actualmente activo	6,603,356,714.01	6,603,356,714.01	6,603,356,714.01	6,603,356,714.01	6,603,356,714.01
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	1,188,401,915.03	1,188,401,915.03	1,188,401,915.03
<i>Total pasivo</i>	15,893,179,407.46	15,893,179,407.46	17,081,581,322.49	17,081,581,322.49	17,081,581,322.49
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(13,103,933,676.10)	0.00	(14,292,335,591.13)	0.00	93,021,684.53

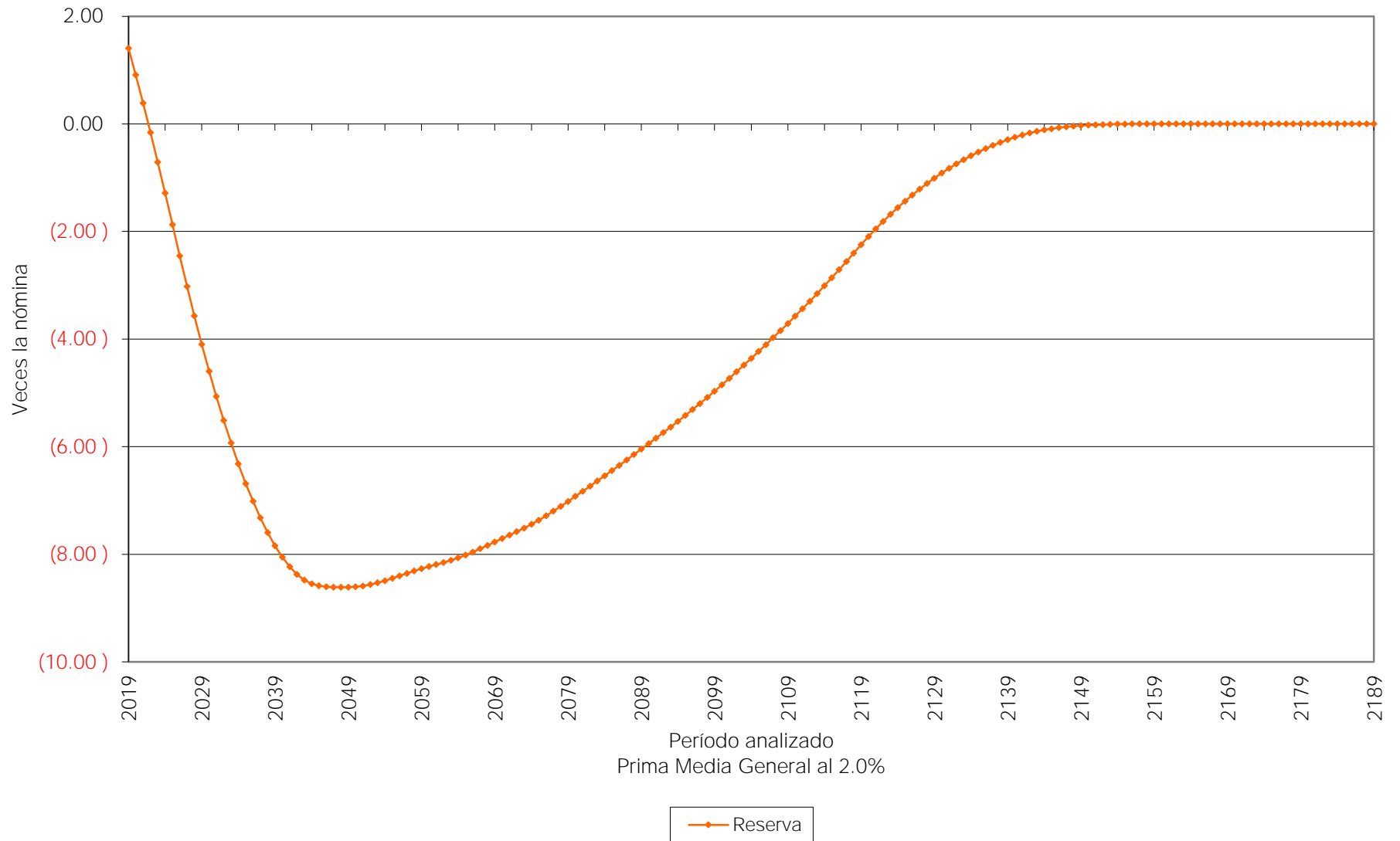
Nota

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 3.00%

	Activo		Servicios Totales	Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros		Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	3,677,519,467.41	779,701,103.91	4,457,220,571.33	7,324,970,498.23	0.00	11,782,191,069.56
b).- Beneficiario	50,412,159.40	10,826,618.19	61,238,777.59	386,843,883.23	0.00	448,082,660.82
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	25,173,588.10	9,260,756.44	34,434,344.54	109,795,921.17	0.00	144,230,265.71
b).- Beneficiario	8,157,821.13	3,018,582.89	11,176,404.01	11,832,564.22	0.00	23,008,968.23
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	53,496,464.82	19,668,466.44	73,164,931.26	483,305,543.70	0.00	556,470,474.96
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	3,953,956.47	1,230,082.65	5,184,039.12	4,228,535.96	0.00	9,412,575.08
b).- Beneficiario	1,428,932.60	454,441.34	1,883,373.94	43,603.49	0.00	1,926,977.43
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,794,178.55	603,155.29	2,397,333.83	41,681,727.23	0.00	44,079,061.06
Pagos unicos	649,061,605.10	239,626,052.07	888,687,657.17	0.00	363,646,037.09	1,252,333,694.26
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	4,470,998,173.57	1,064,389,259.23	5,535,387,432.80	8,362,702,277.22	363,646,037.09	14,261,735,747.11
Gtos. de administración			94,703,811.64		371,138,096.15	465,841,907.78
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			5,630,091,244.43	8,362,702,277.22	734,784,133.23	14,727,577,654.89
Reserva			1,725,671,538.66			1,725,671,538.66
Aportaciones de pensionados			249,745,282.28	363,341,960.55	0.00	613,087,242.83
Valor pte. de Sdos. Fut.			9,470,381,163.51		37,113,809,614.57	46,584,190,778.08
Aportación en porcentaje de la nómina activos			38.59 %	84.47 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					1.98 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						26.59 %

Cuadro 6b

Universidad Autónoma de Querétaro

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2018

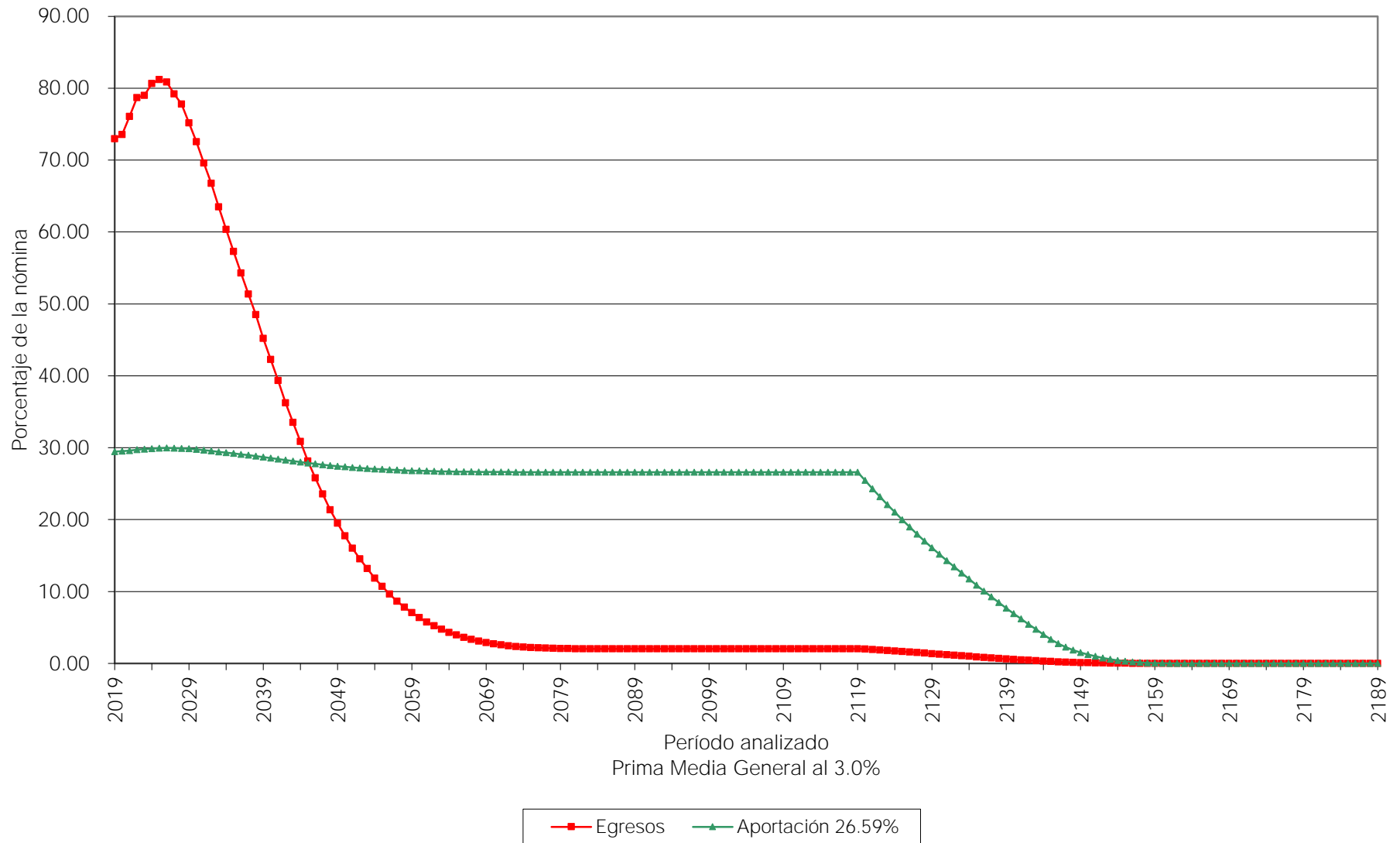
Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Óptima Liquidez
Aportación activos	Nota	123.06	Nota	26.59	Nota
Aportación pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	1,725,671,538.66	1,725,671,538.66	1,725,671,538.66	1,725,671,538.66	1,725,671,538.66
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	345,506,813.87	11,654,034,740.17	345,506,813.87	2,518,597,724.62	5,545,261,877.22
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	9,870,221,148.79	6,880,811,042.68
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	363,341,960.55	363,341,960.55	363,341,960.55	363,341,960.55	363,341,960.55
b).- De la generación actual	249,745,282.28	249,745,282.28	249,745,282.28	249,745,282.28	249,745,282.28
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	2,684,265,595.36	13,992,793,521.66	2,684,265,595.36	14,727,577,654.89	14,764,831,701.39
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	8,362,702,277.22	8,362,702,277.22	8,362,702,277.22	8,362,702,277.22	8,362,702,277.22
b).- Personal actualmente activo	5,630,091,244.43	5,630,091,244.43	5,630,091,244.43	5,630,091,244.43	5,630,091,244.43
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	734,784,133.23	734,784,133.23	734,784,133.23
<i>Total pasivo</i>	13,992,793,521.66	13,992,793,521.66	14,727,577,654.89	14,727,577,654.89	14,727,577,654.89
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(11,308,527,926.30)	0.00	(12,043,312,059.53)	0.00	37,254,046.50

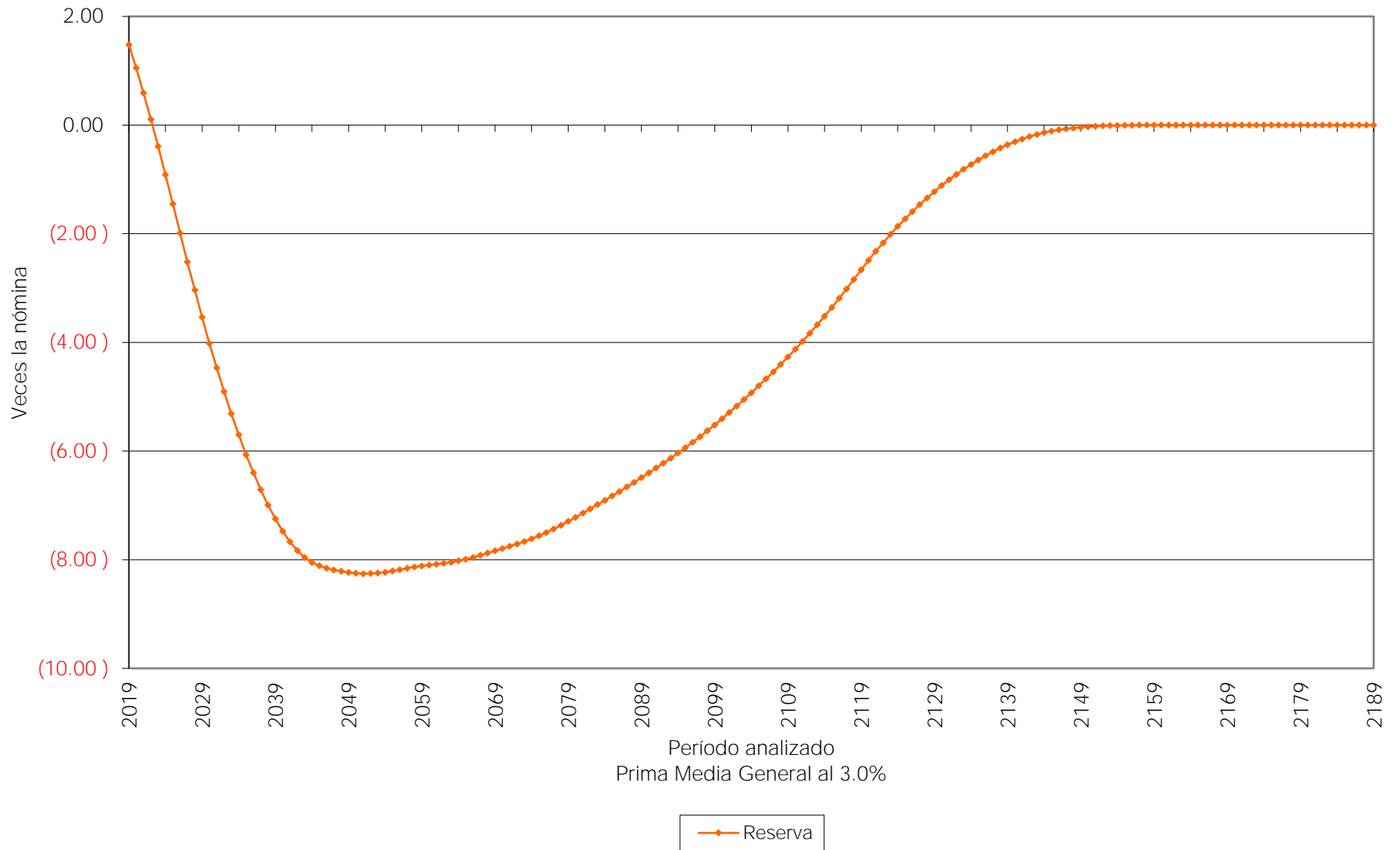
Nota

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



vi) 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	2.00%	18.00%	2021	2019-2119	7a, 7b
		75.00%		2019 - 2045	8a, 8b
		2.13%		2046- 2119	
		64.00%		2019	9a, 9b
		Δ4.00%		2020-2021	
		76.00%		2022-2045	
		2.12%		2046-2119	
Administrativo	3.00%	18.00%	2021	2019-2119	10a,10b
		73.00%		2019 - 2045	11a,11b
		2.18%		2046- 2119	
		64.00%		2019	12a, 12b
		Δ4.00%		2020-2022	
		80.00%		2023-2043	
		1.98%		2044-2119	

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

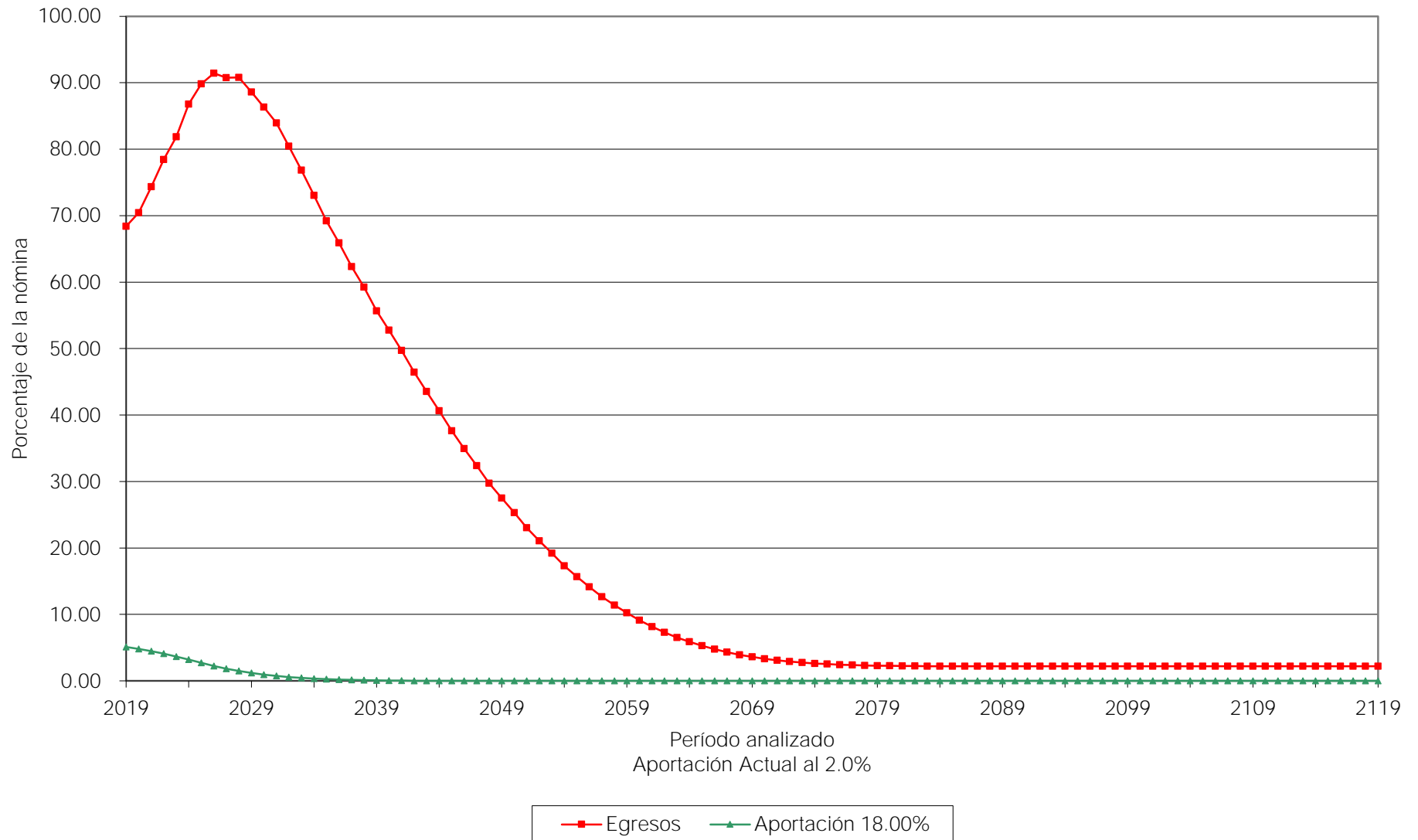
Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

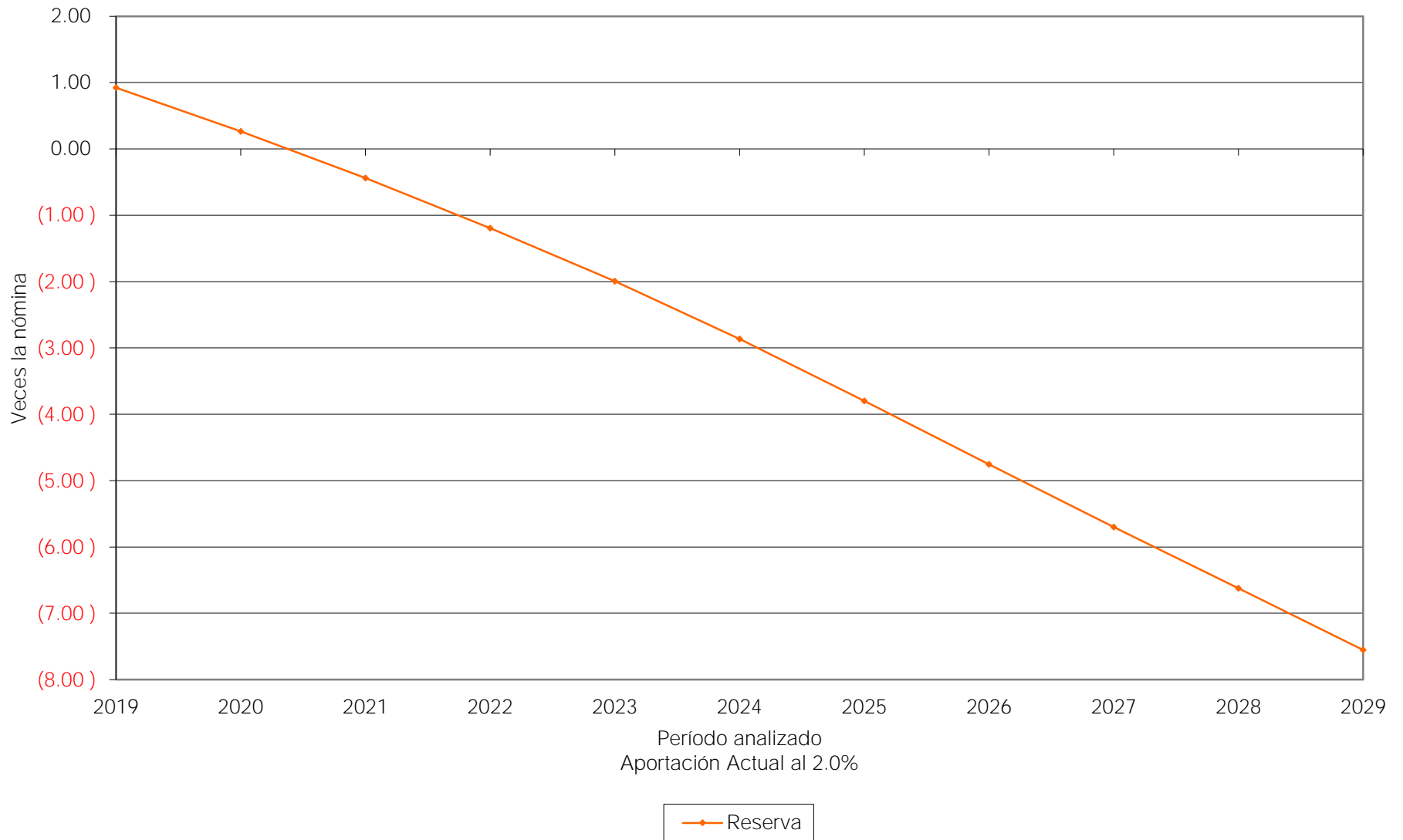
- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la universidad tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.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

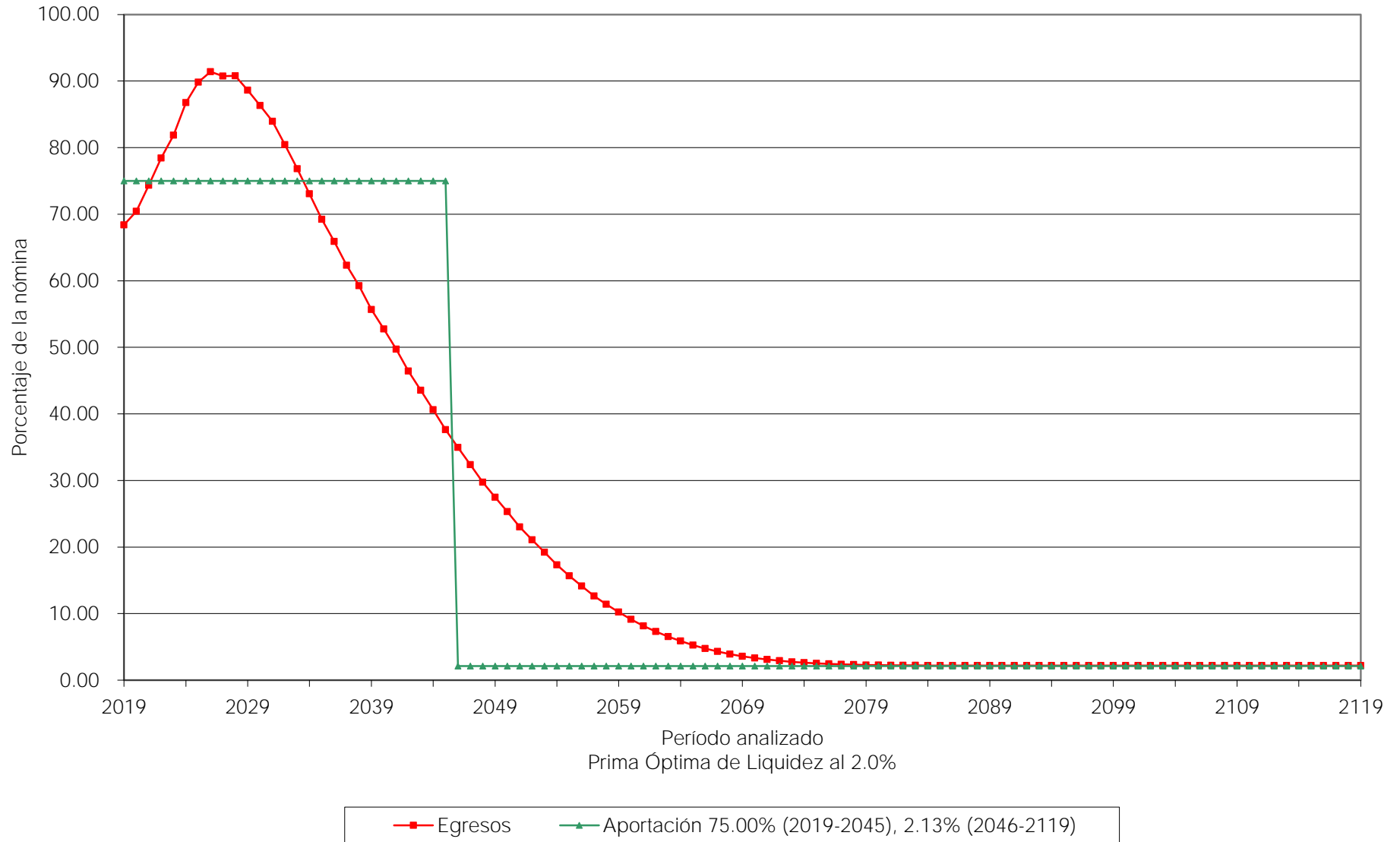
Gráfica 7a
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



Gráfica 7b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



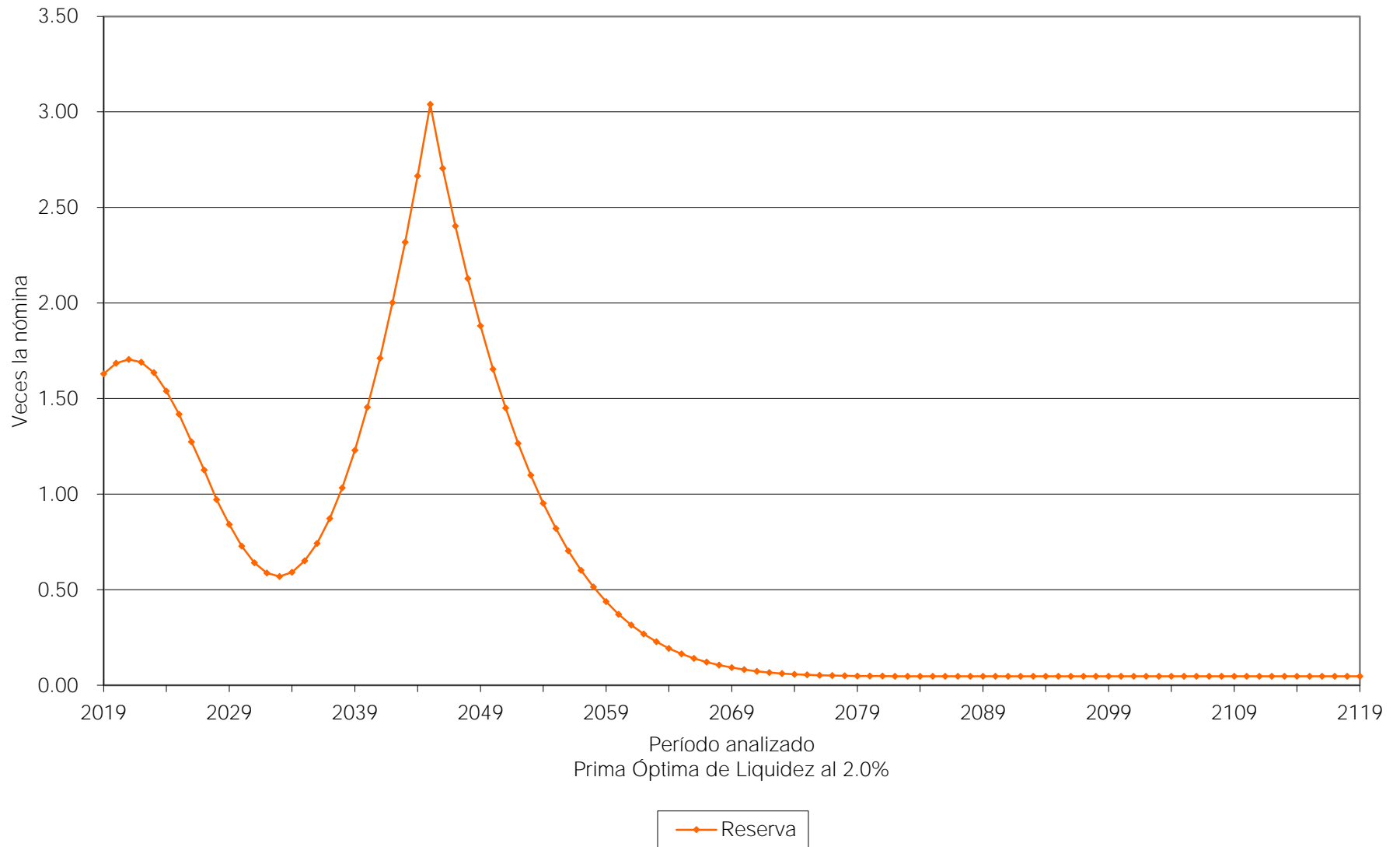
Gráfica 8a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Administrativo



Gráfica 8b

Universidad Autónoma de Querétaro

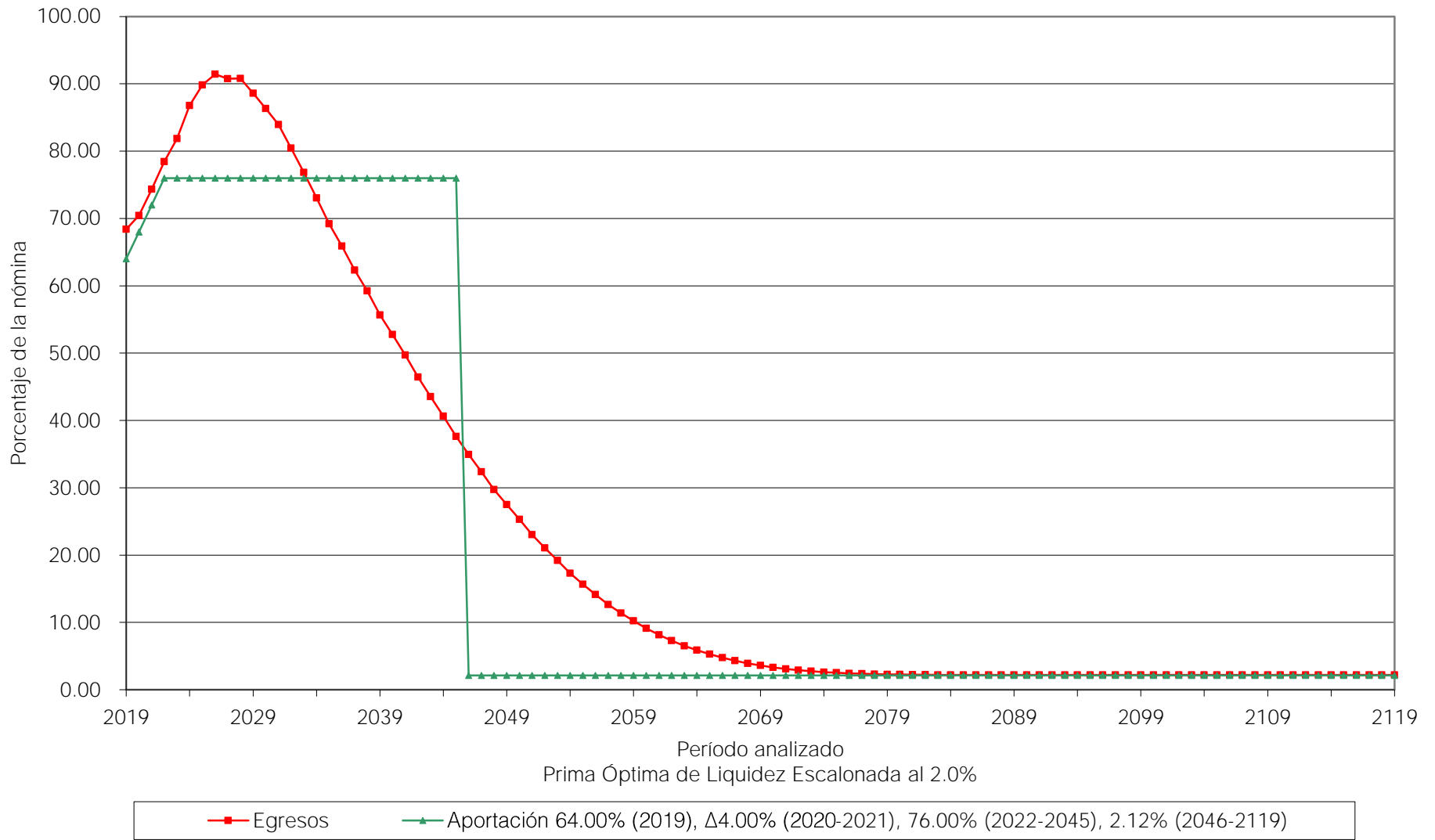
Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Administrativo



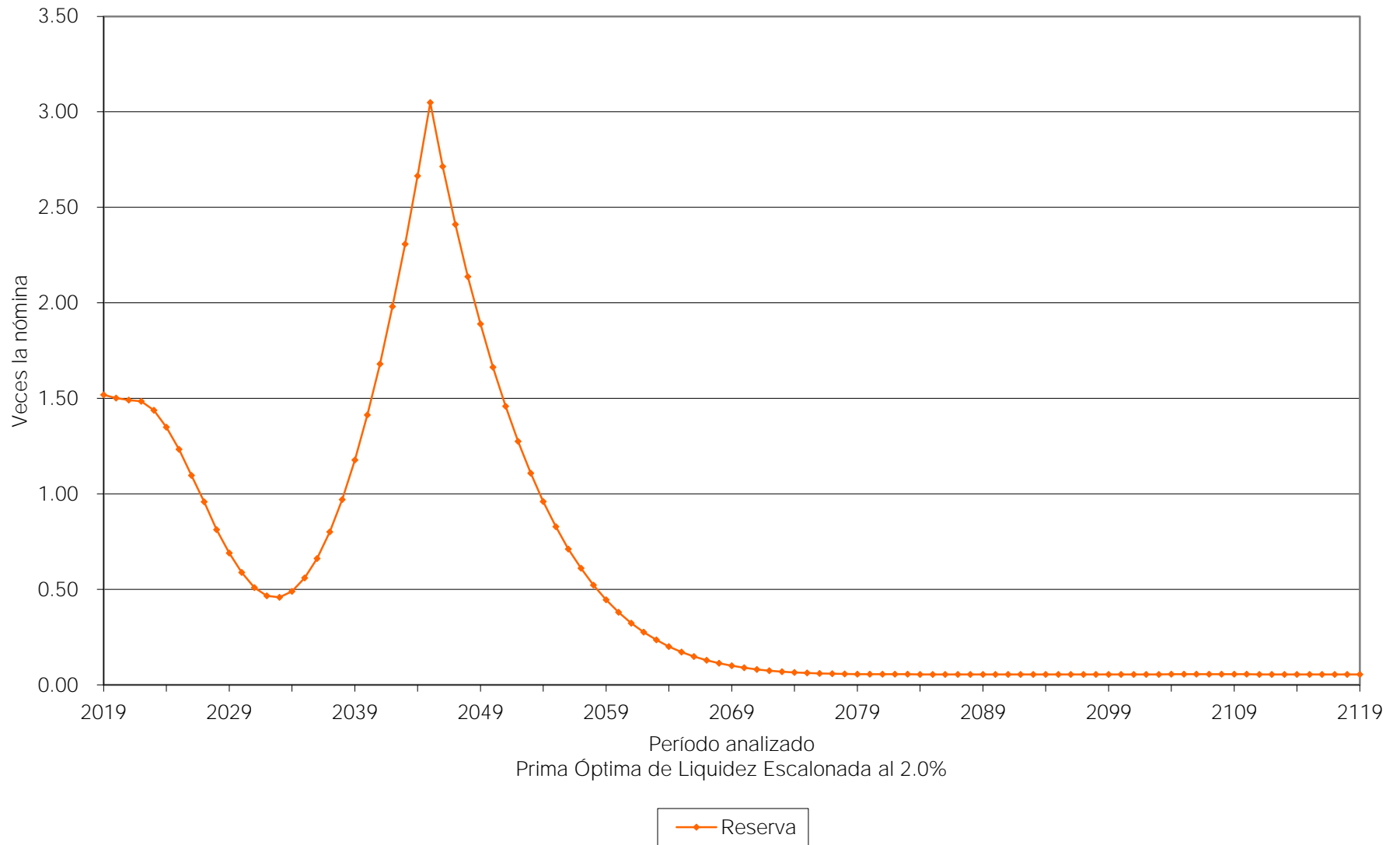
Gráfica 9a

Universidad Autónoma de Querétaro

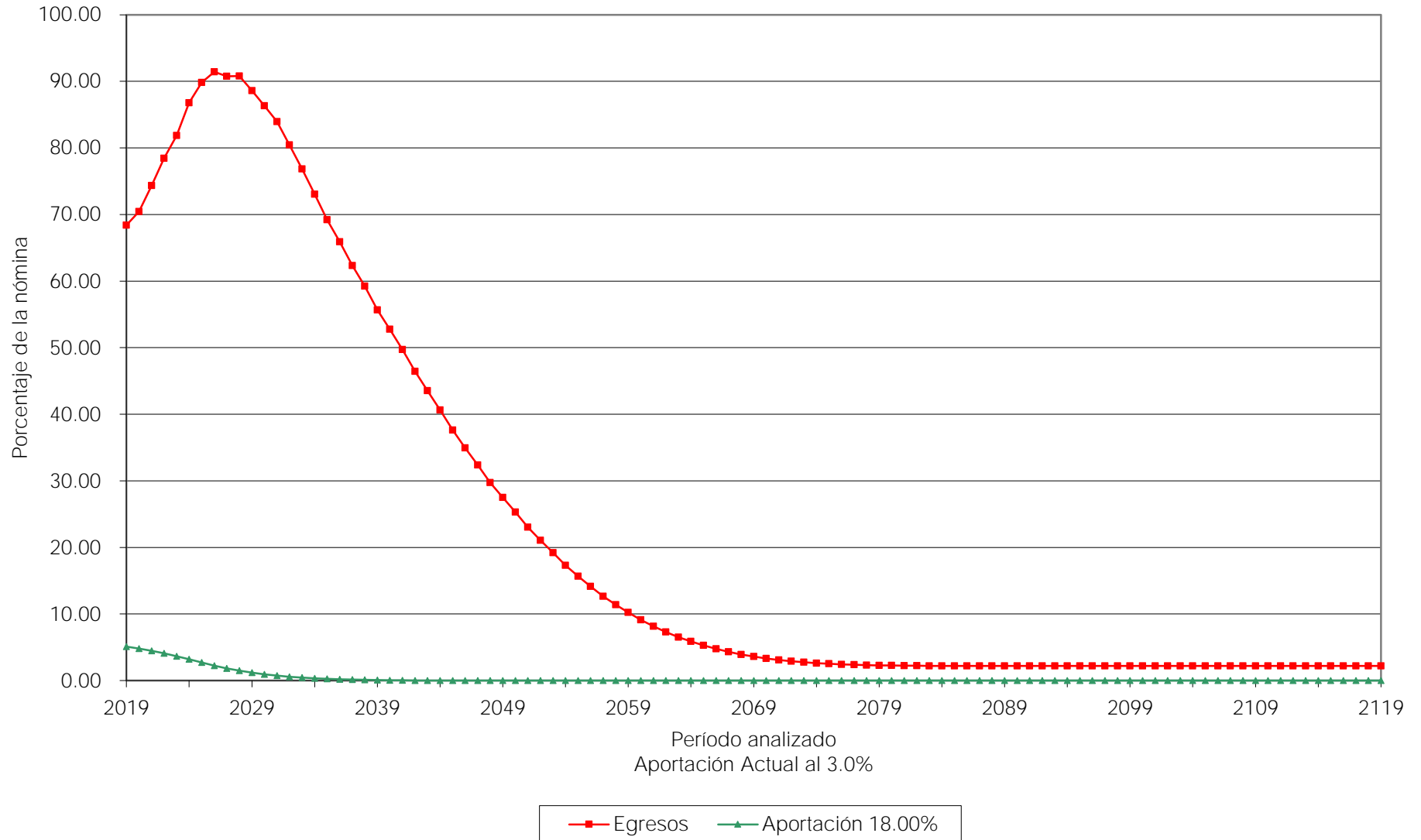
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Administrativo



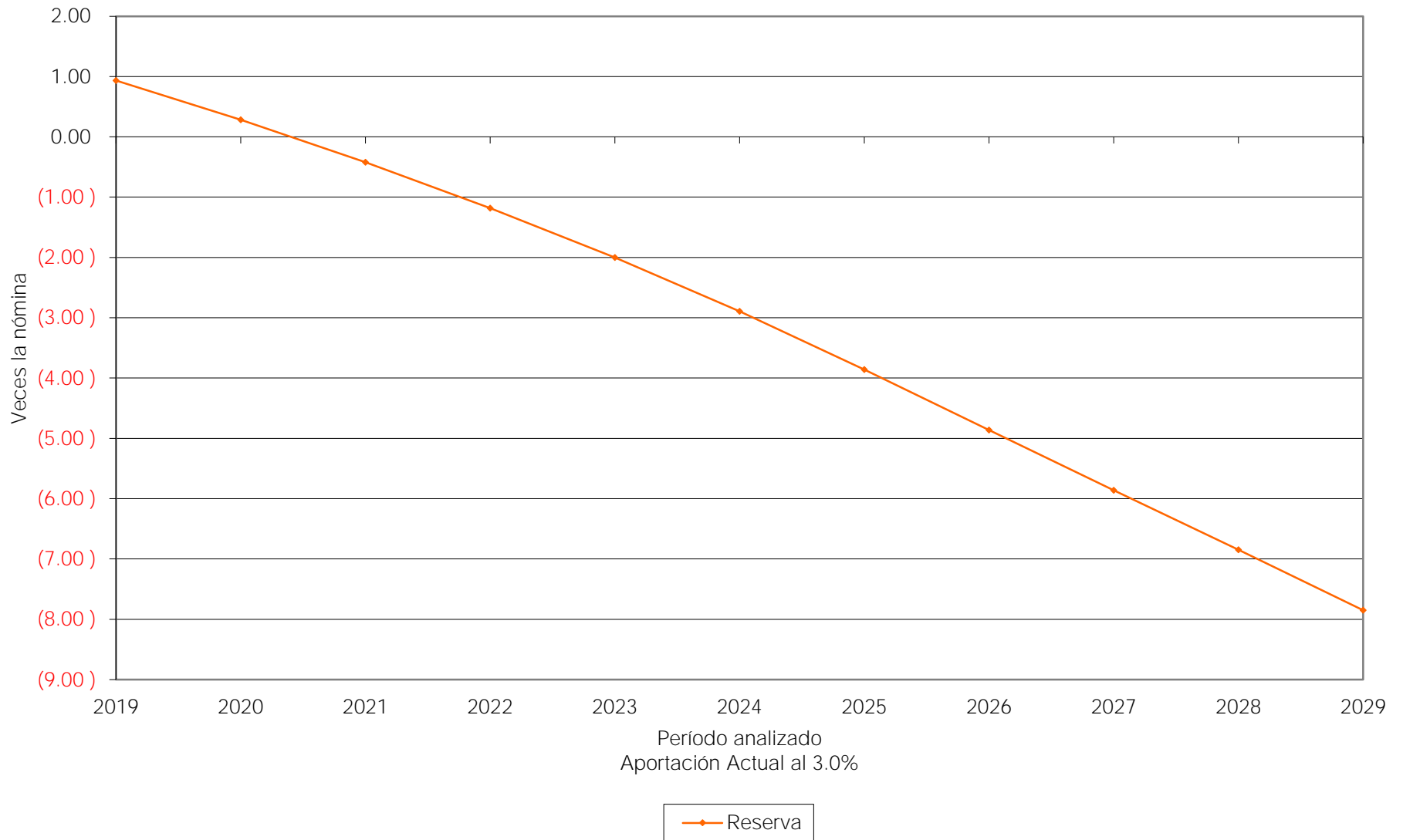
Gráfica 9b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



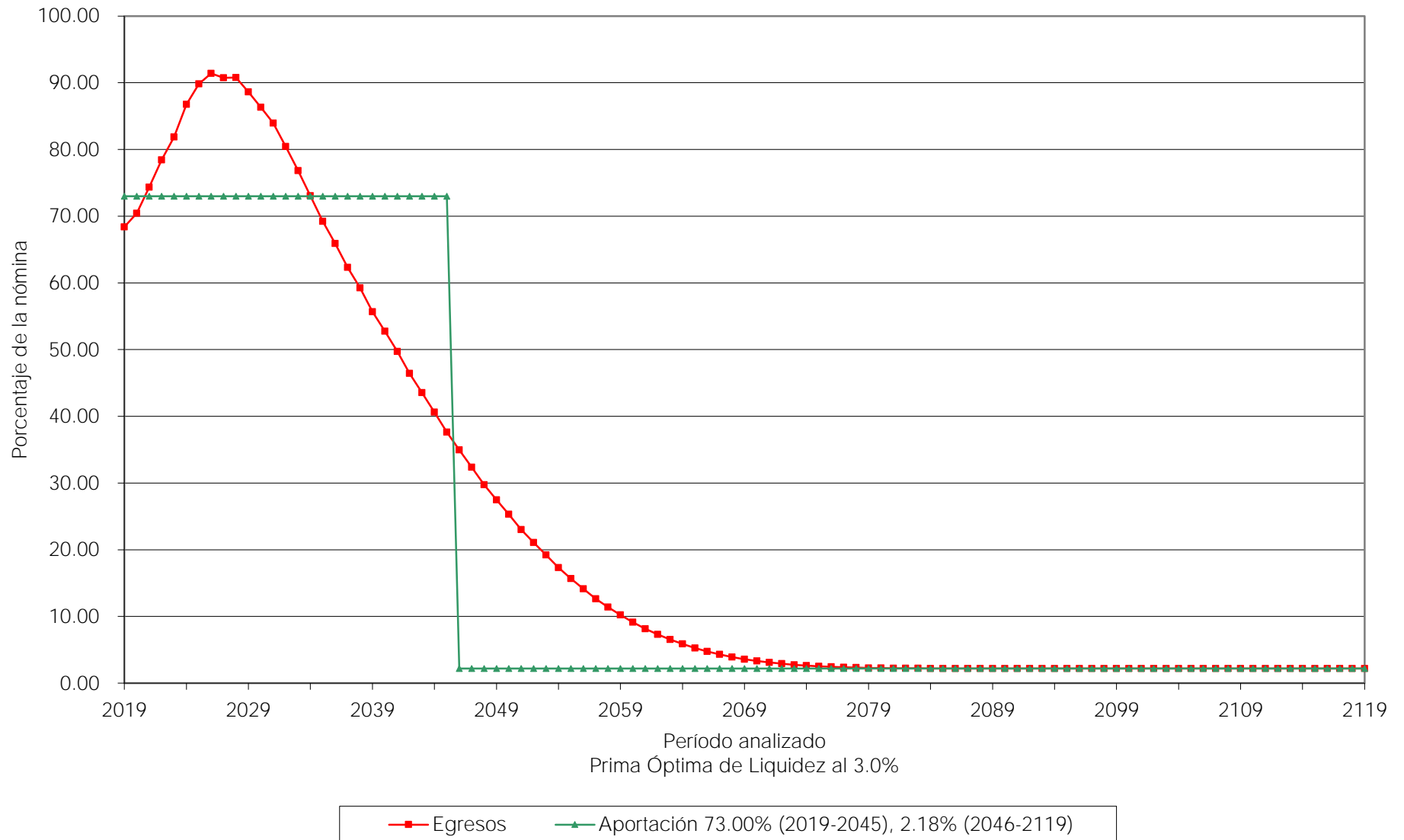
Gráfica 10a
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Administrativo



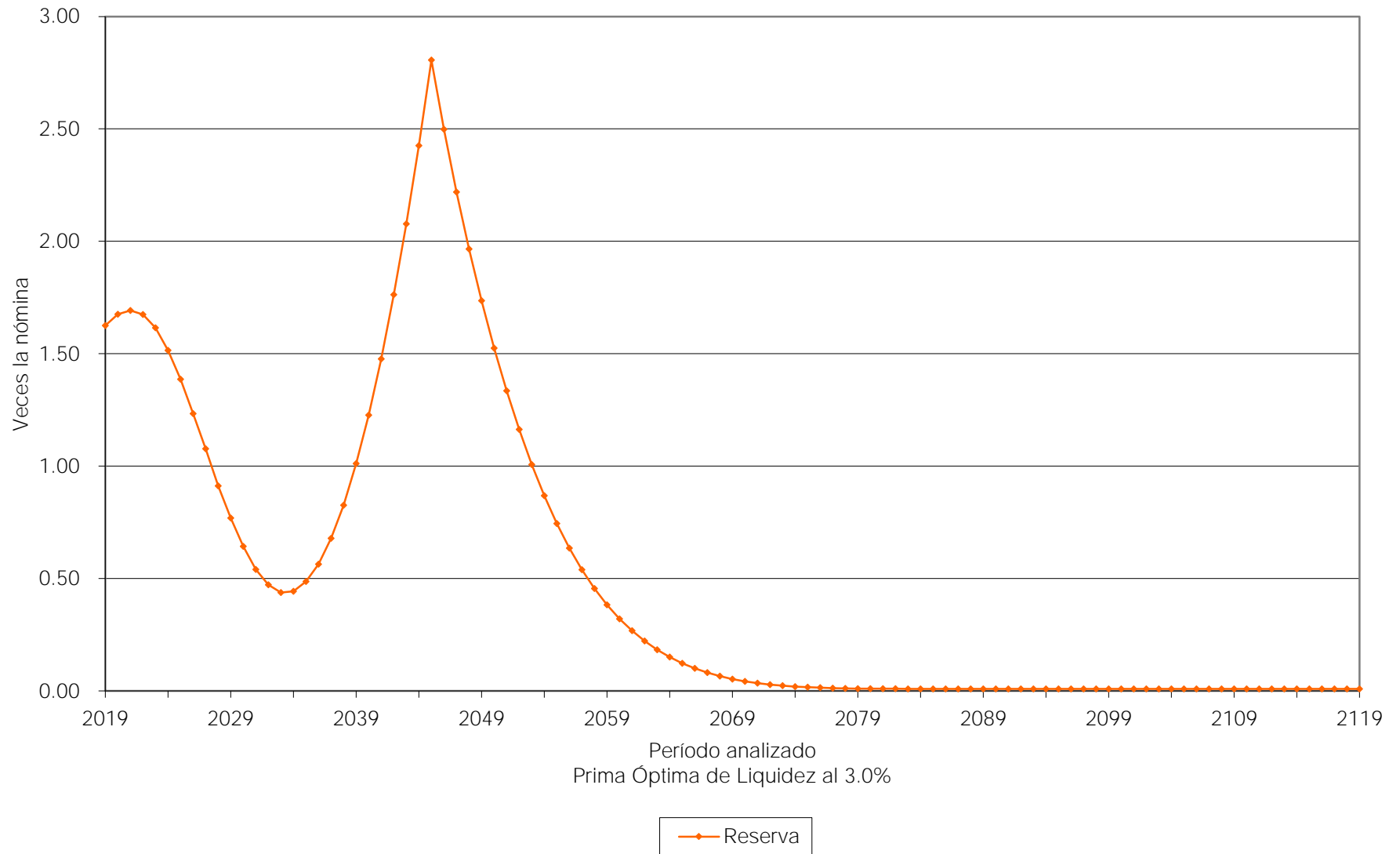
Gráfica 10b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



Gráfica 11a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Administrativo



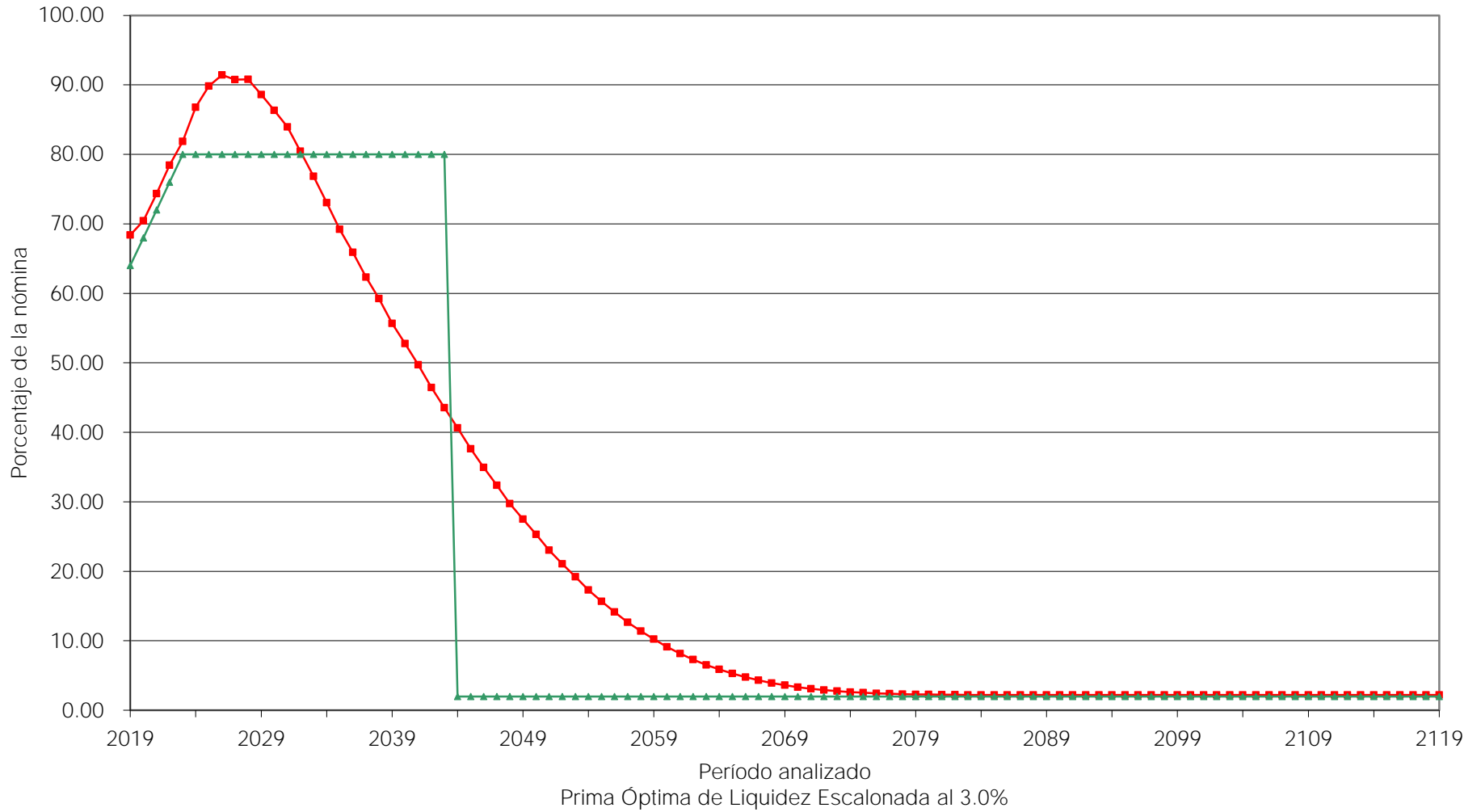
Gráfica 11b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



Gráfica 12a

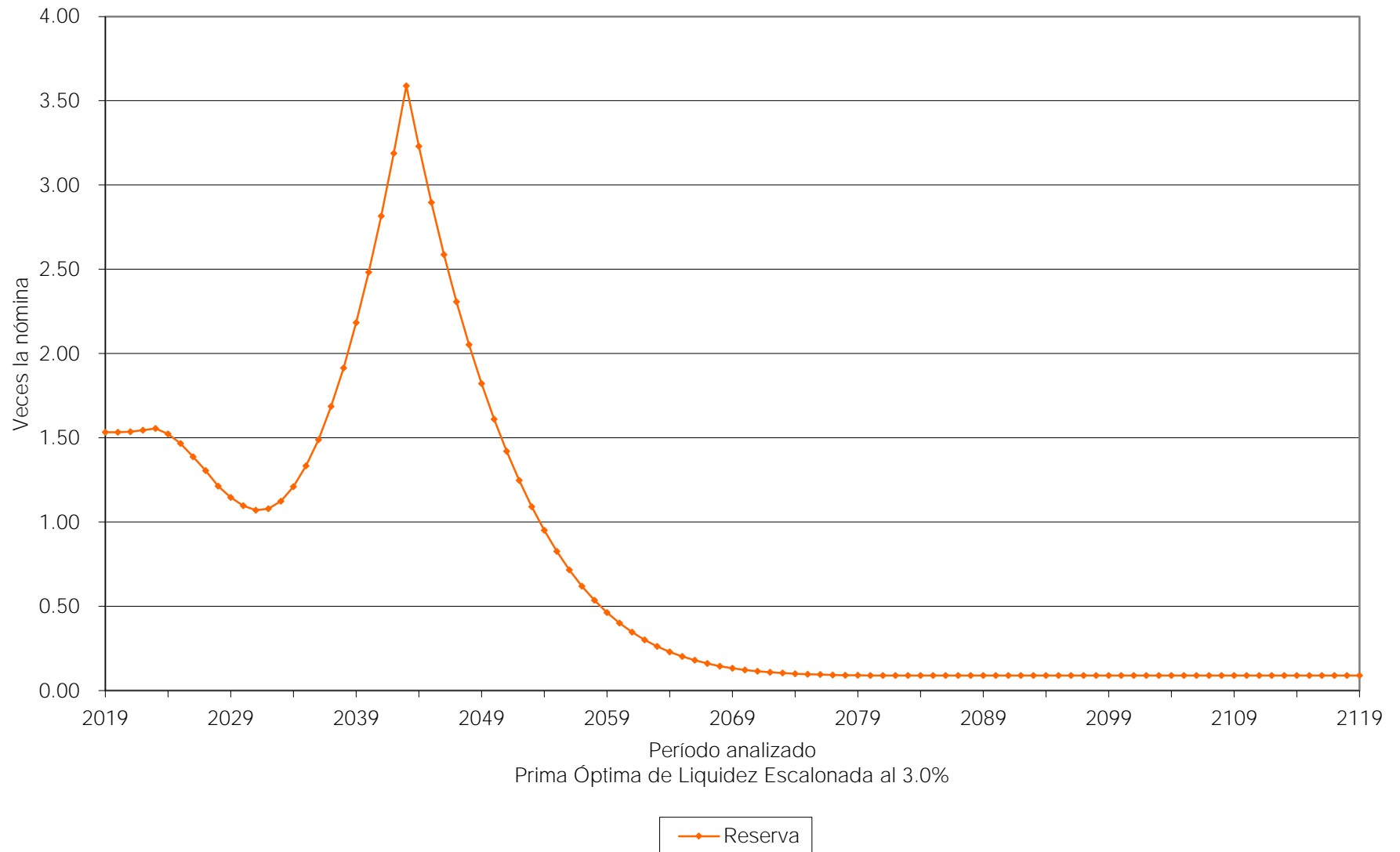
Universidad Autónoma de Querétaro

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Administrativo



■ Egresos
 ▲ Aportación 64.00% (2019), Δ4.00% (2020-2022), 80.00% (2023-2043), 1.98% (2044-2119)

Gráfica 12b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Administrativo



Personal	Escenario	Aportación	Año Descapitalización	Período	Gráficas
Docente	2.00%	24.00%	2022	2019-2119	13a, 13b
		55.00% 0.87%		2019-2045 2046-2119	14a, 14b
		40.00% Δ3.00% 73.00% 1.73%		2019 2020-2029 2030-2040 2041-2119	15a, 15b
Docente	3.00%	24.00%	2022	2019-2119	16a, 16b
		54.00% 0.04%		2019-2045 2046-2119	17a, 17b
		40.00% Δ3.00% 75.00% 0.23%		2019 2020-2030 2031-2040 2041-2119	18a, 18b

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

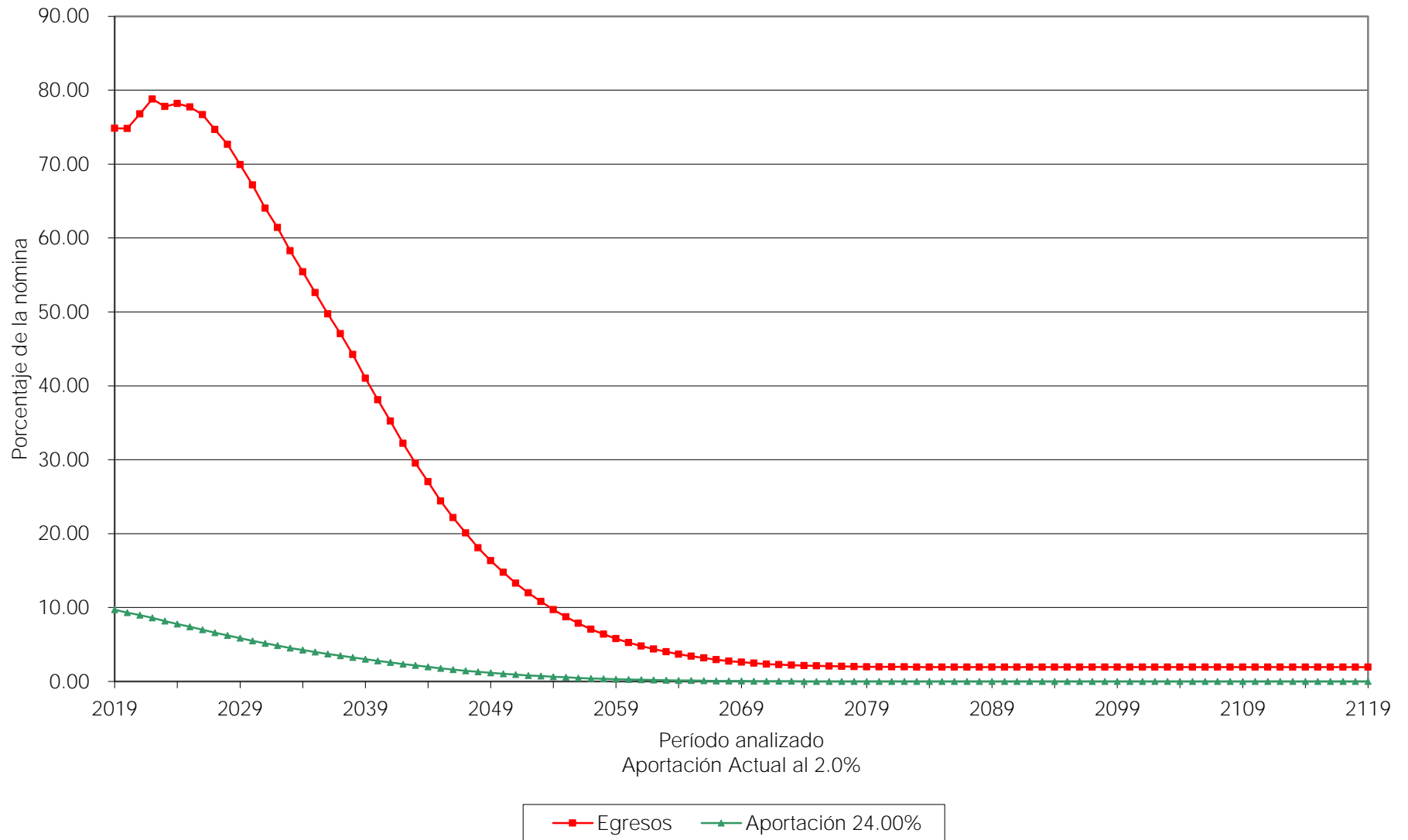
Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

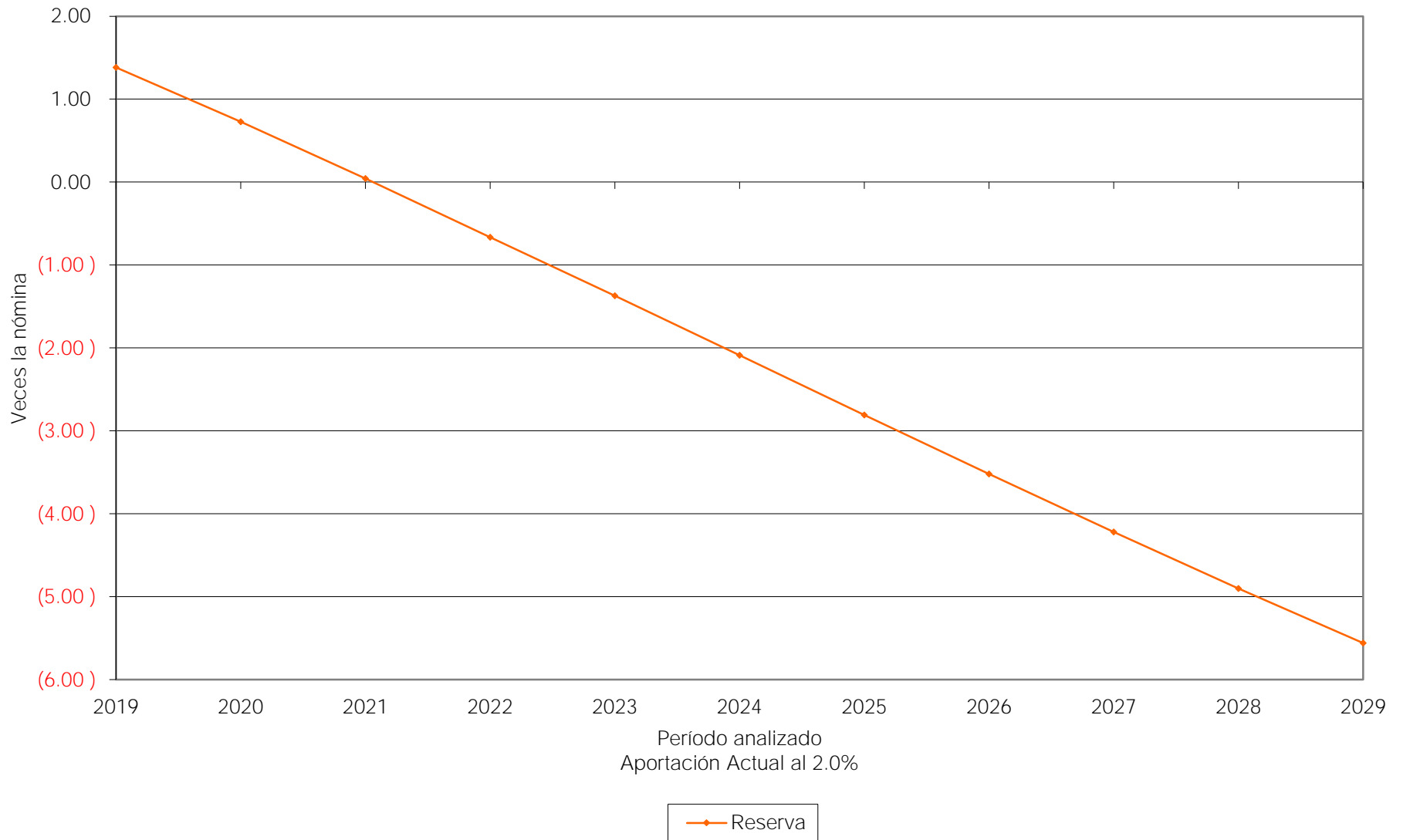
- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la universidad tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.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

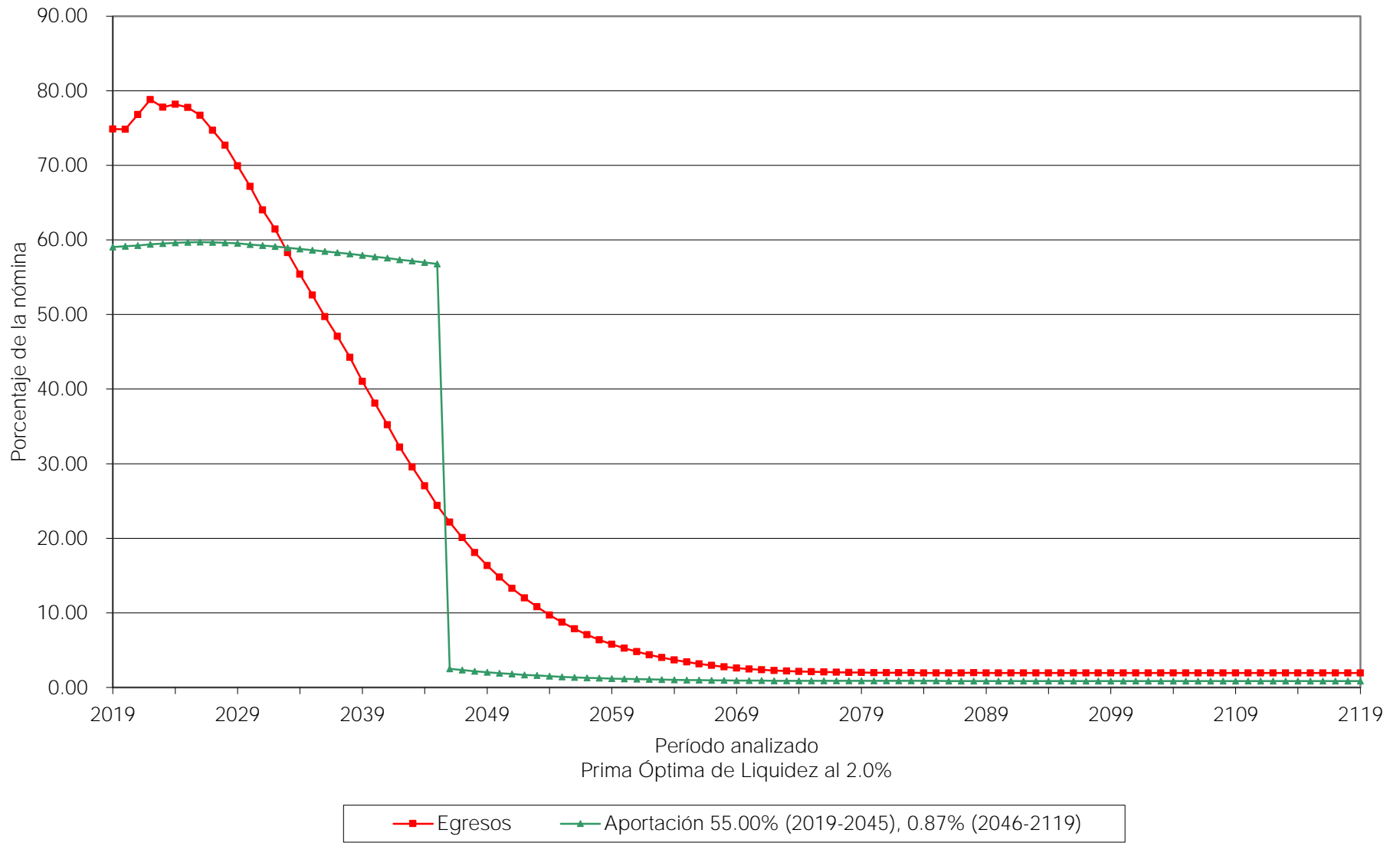
Gráfica 13a
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Docente



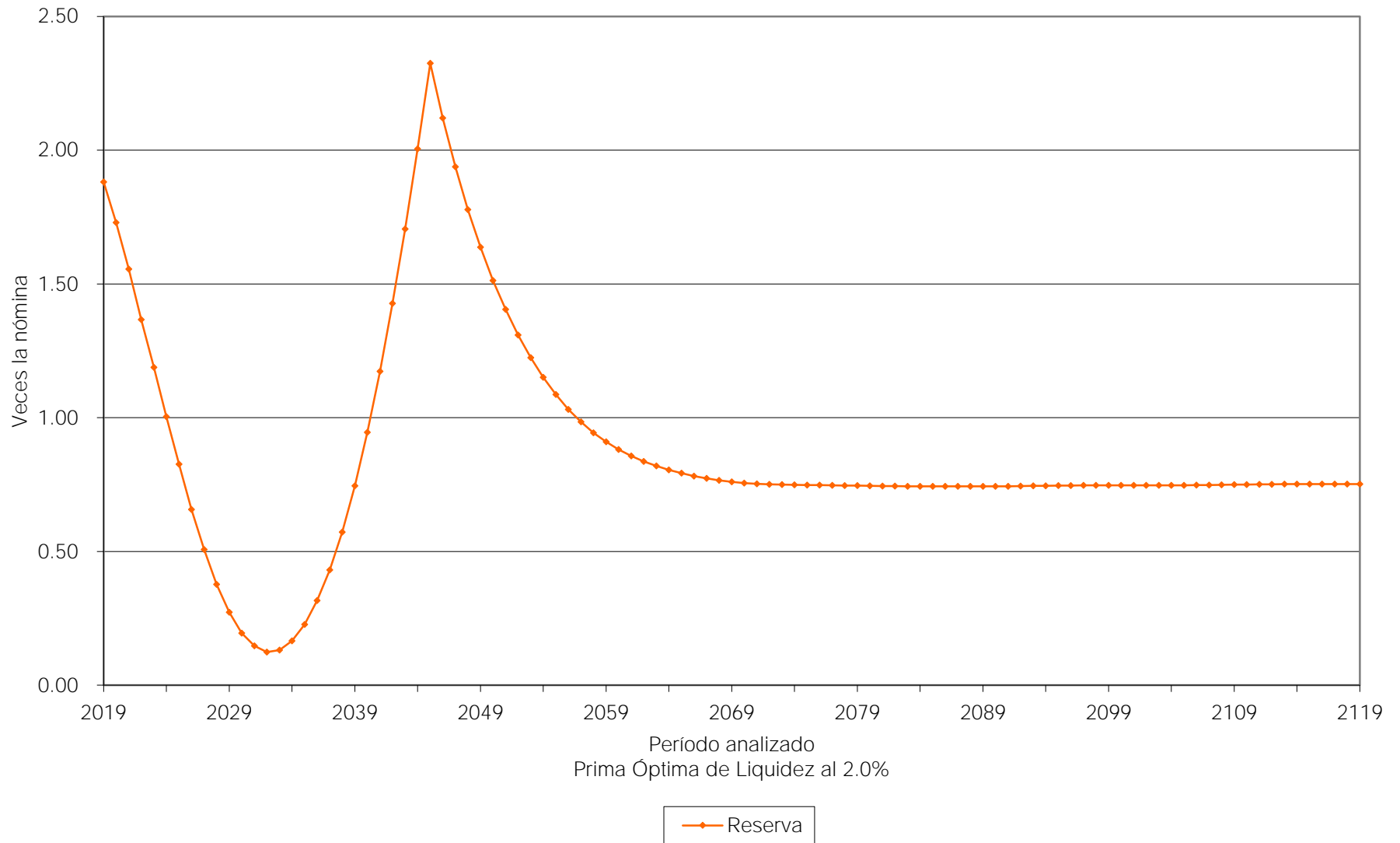
Gráfica 13b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



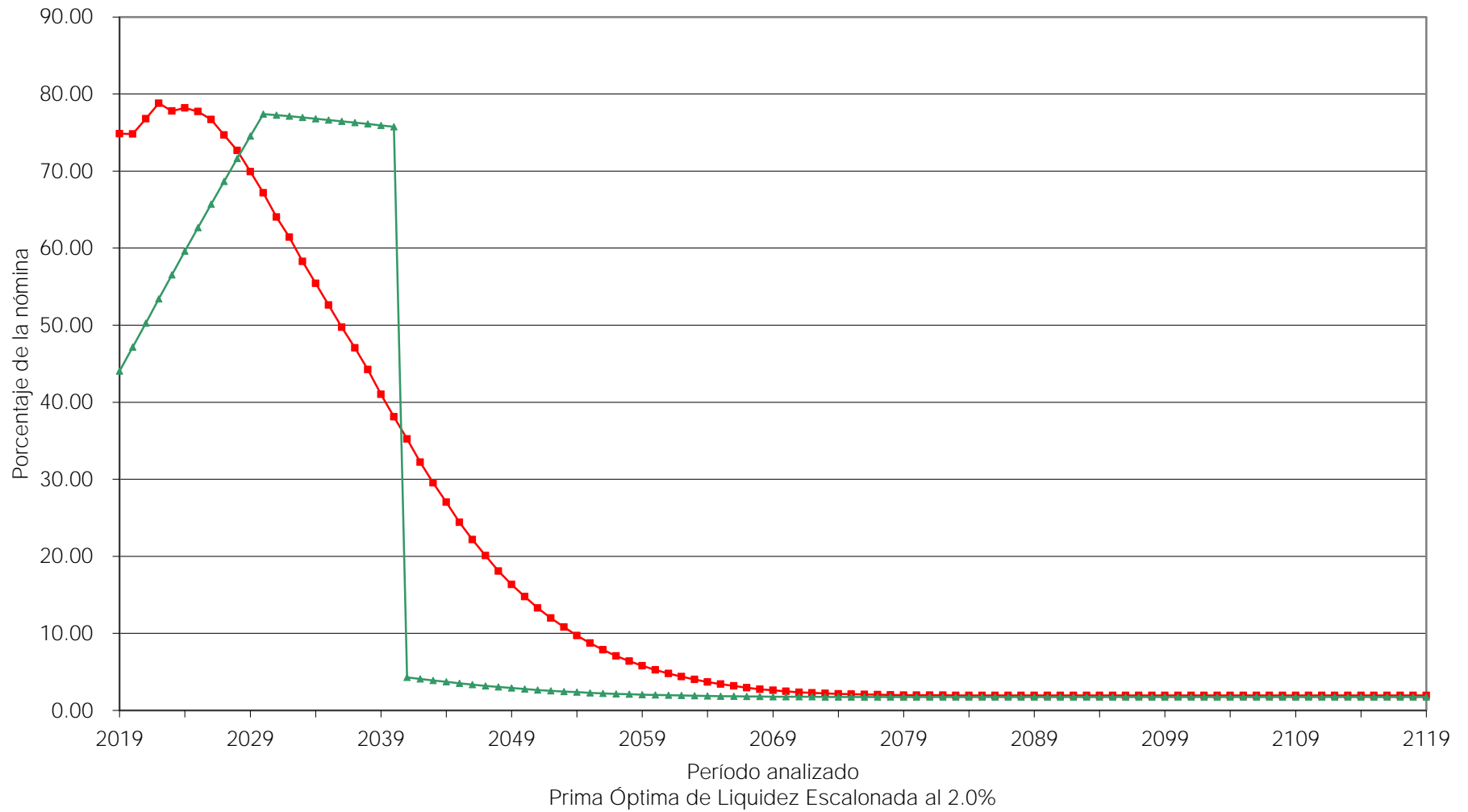
Gráfica 14a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Docente



Gráfica 14b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente

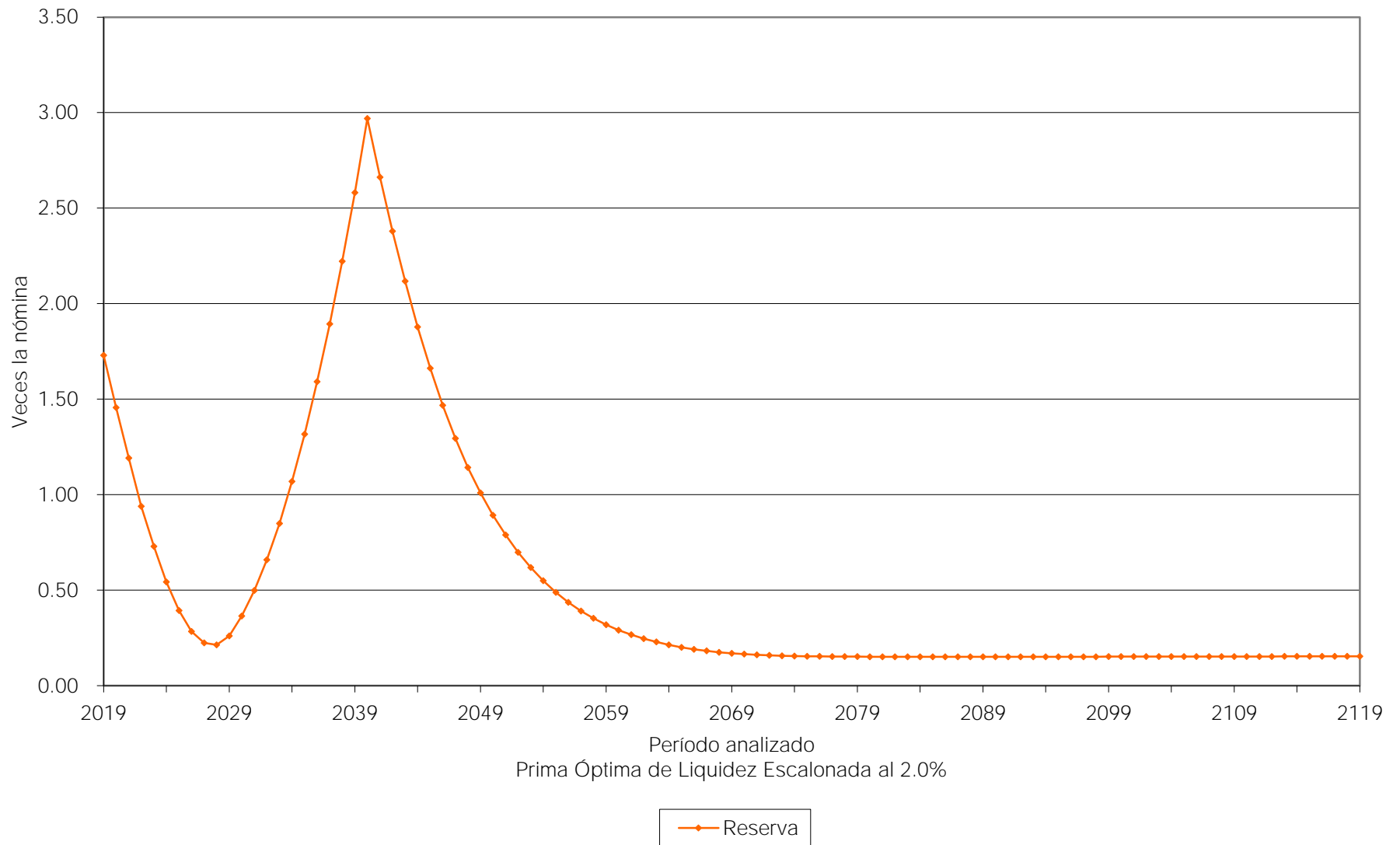


Gráfica 15a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Docente

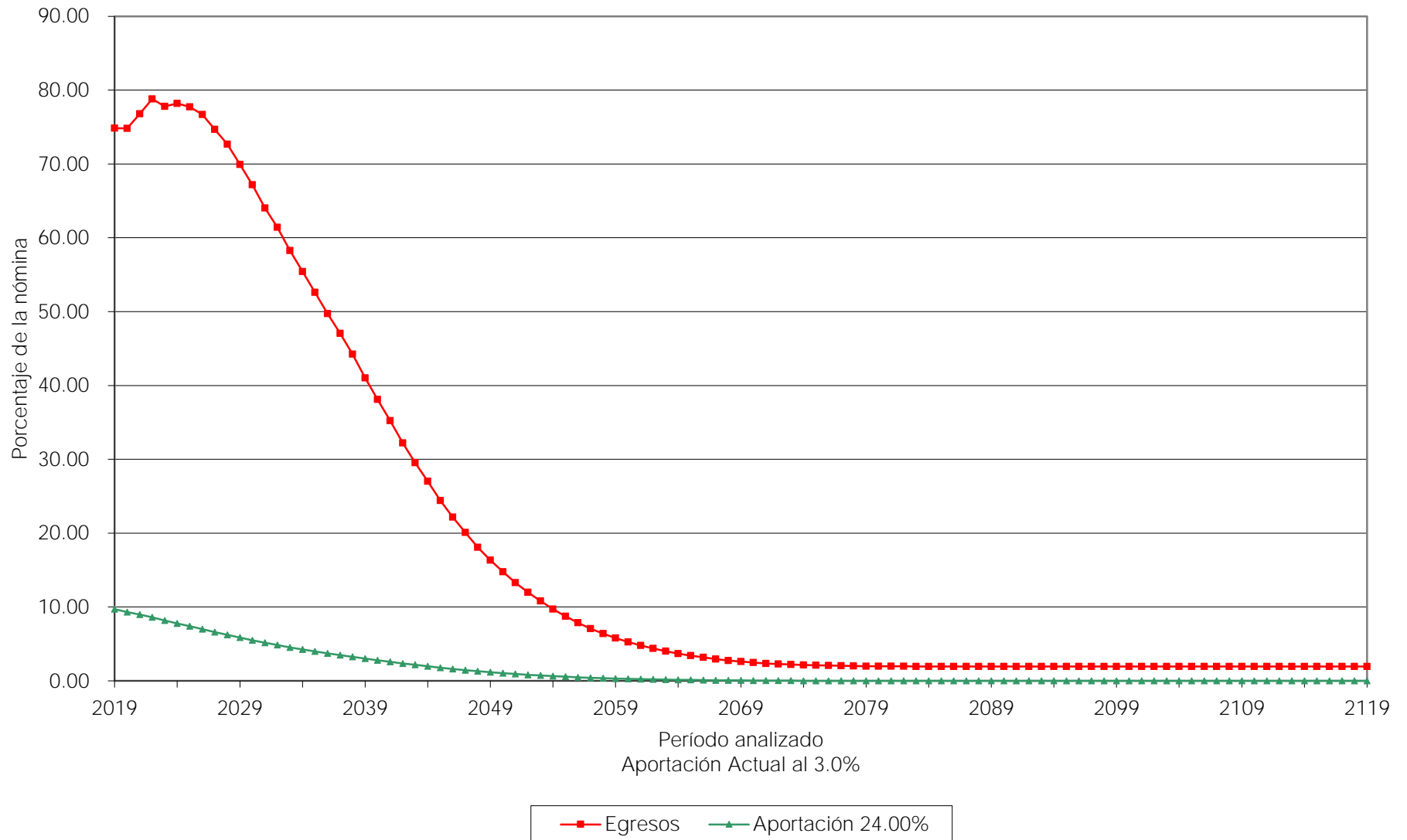


■ Egresos
 ▲ Aportación 40.00% (2019), Δ 3.00% (2020-2029), 73.00% (2030-2040), 1.73% (2041-2119)

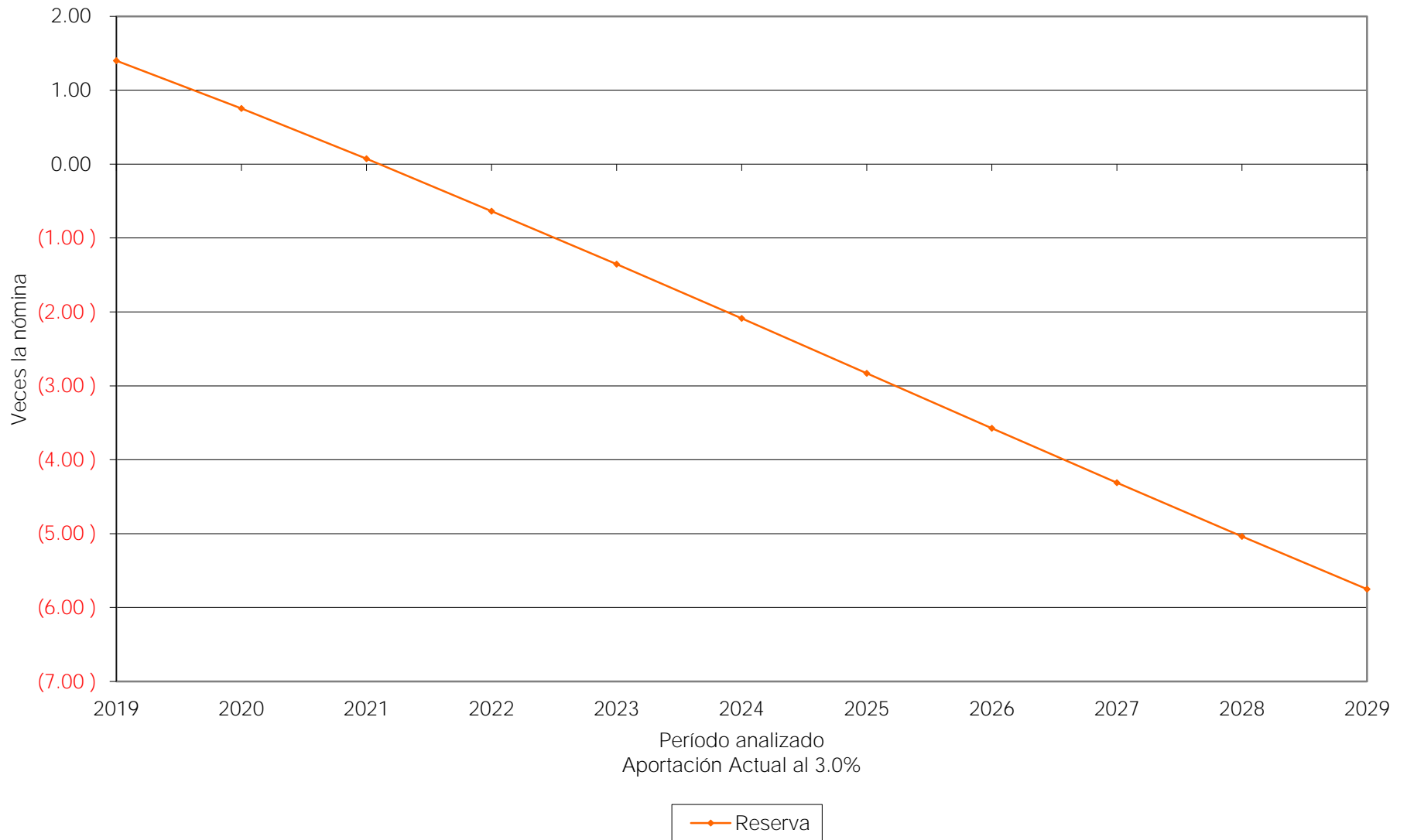
Gráfica 15b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



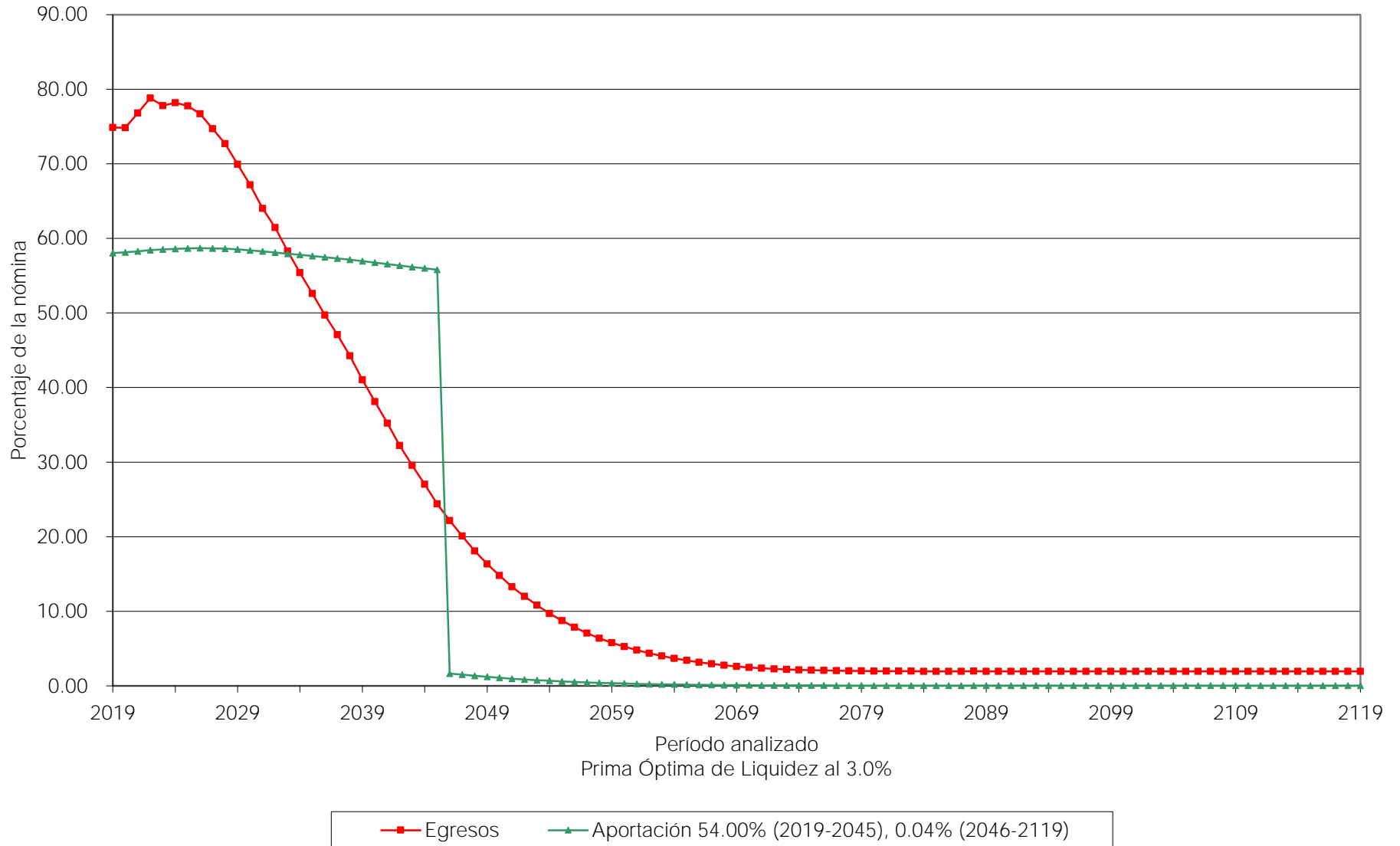
Gráfica 16a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Docente



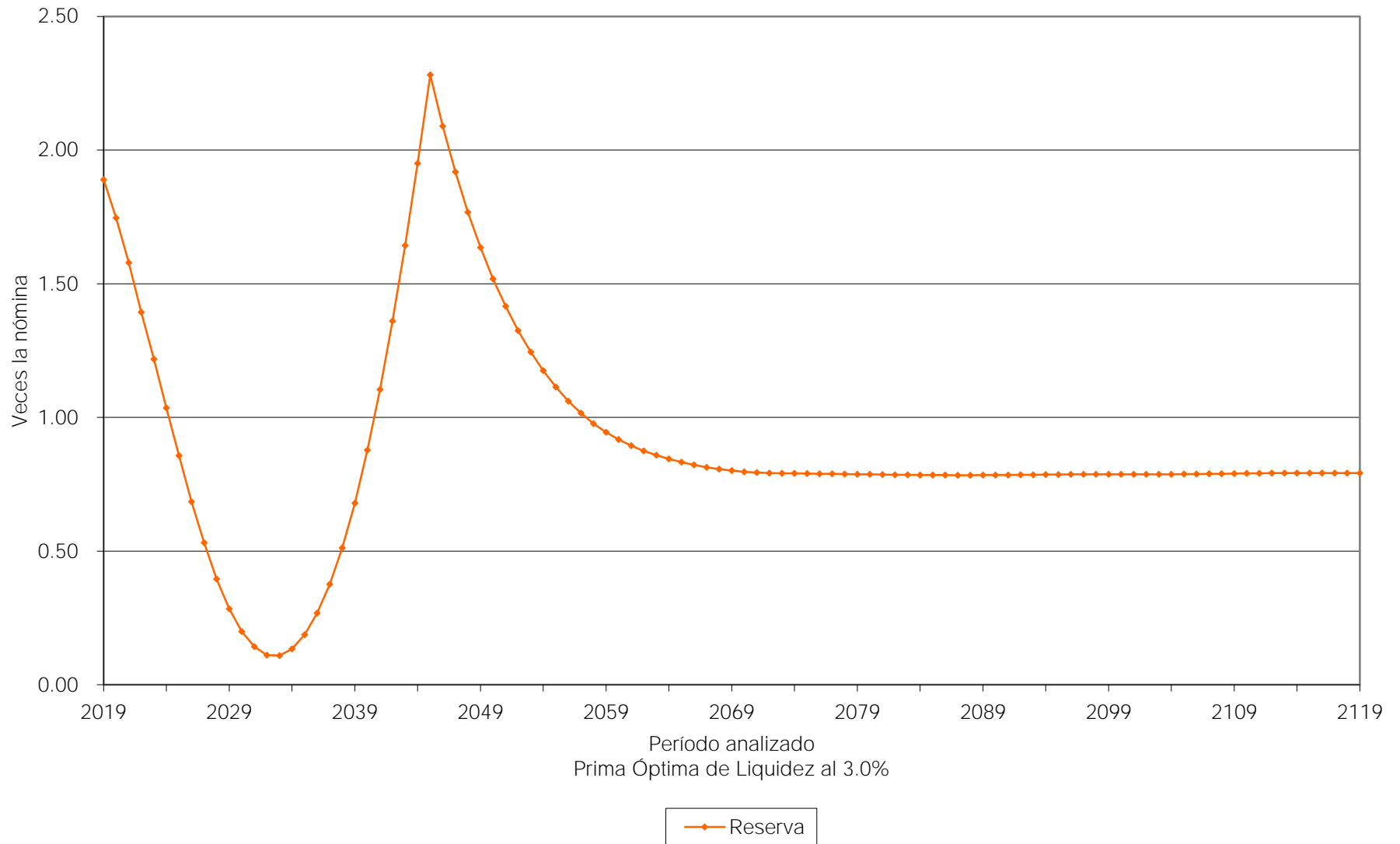
Gráfica 16b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



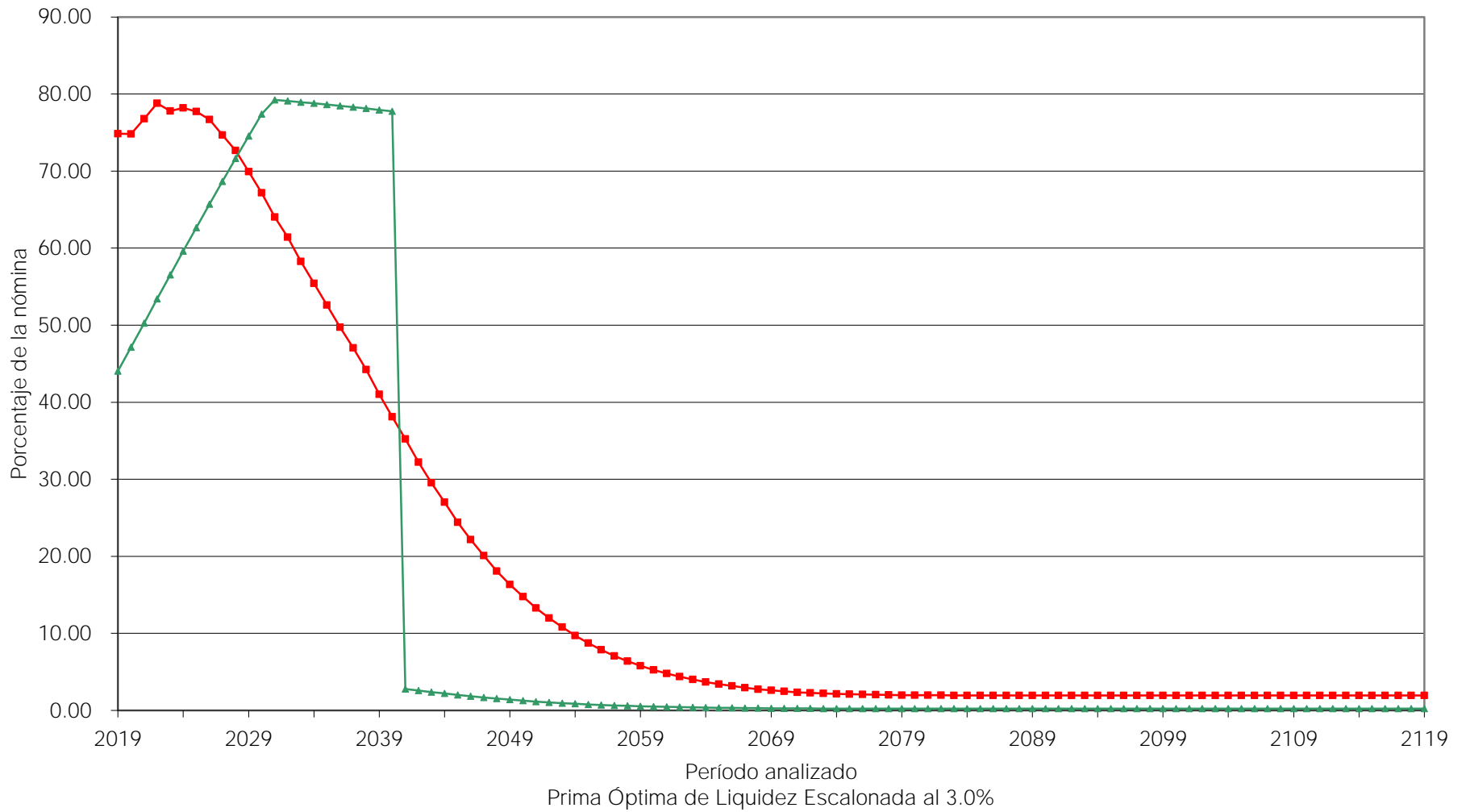
Gráfica 17a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Docente



Gráfica 17b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente

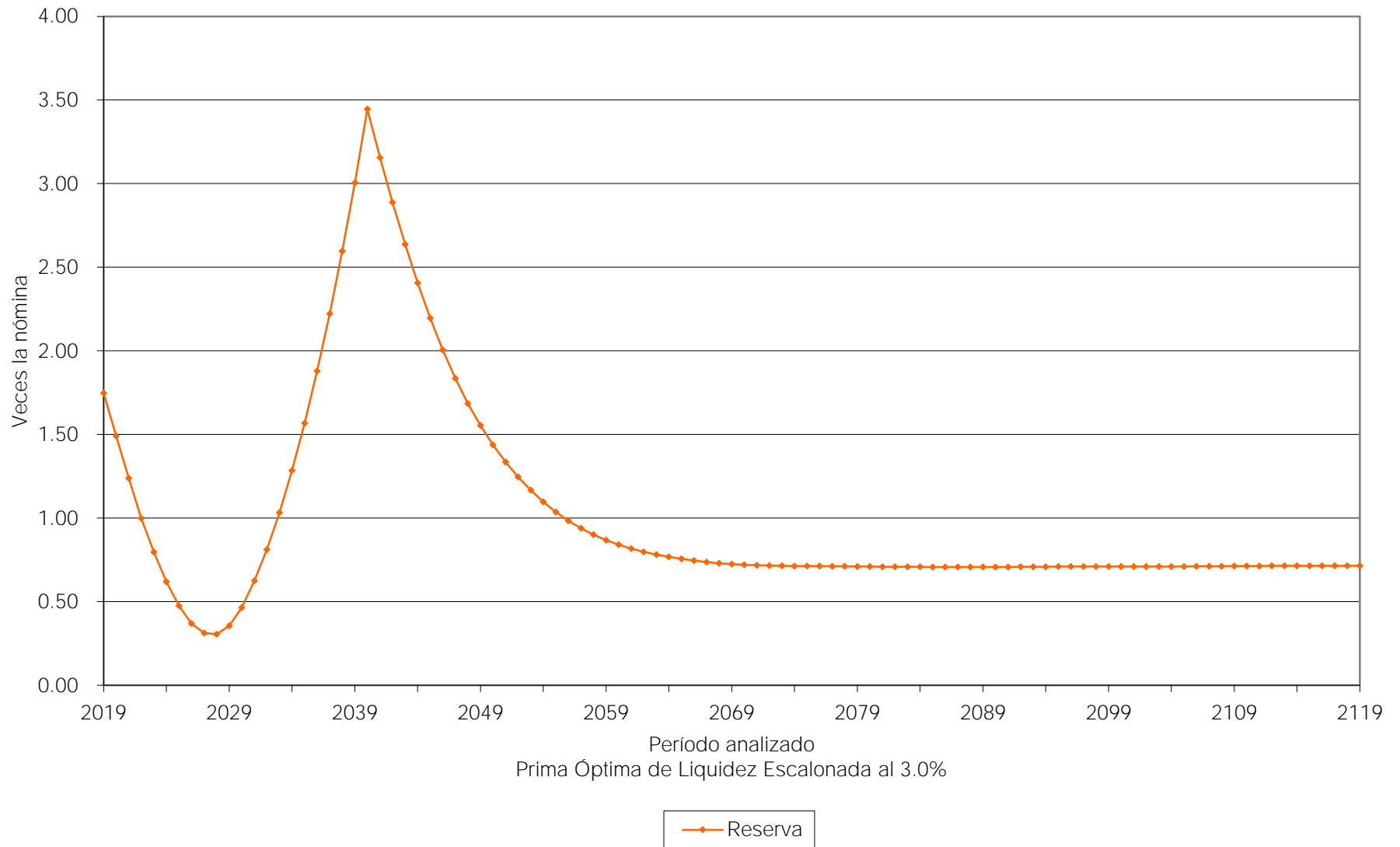


Gráfica 18a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Docente



■ Egresos
 ▲ Aportación 40.00% (2019), Δ 3.00% (2020-2030), 75.00% (2031-2040), 0.23% (2041-2119)

Gráfica 18b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Docente



Personal	Escenario	Aportación	Año Descapitalización	Período	Gráficas
Total	2.00%	Especificada	2021	2019-2119	19a, 19b
		60.00%		2019- 2045	20a, 20b
		1.48%		2046- 2119	
		57.00%		2019	21a, 21b
		$\Delta 2.50\%$		2020-2025	
		74.50%		2026-2040	
		1.94%		2041-2119	
Total	3.00%	Especificada	2021	2019-2119	22a, 22b
		59.00%		2019- 2045	23a, 23b
		0.94%		2046- 2119	
		57.00%		2019	24a, 24b
		$\Delta 2.50\%$		2020-2024	
		71.00%		2025-2040	
		1.73%		2041-2119	

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

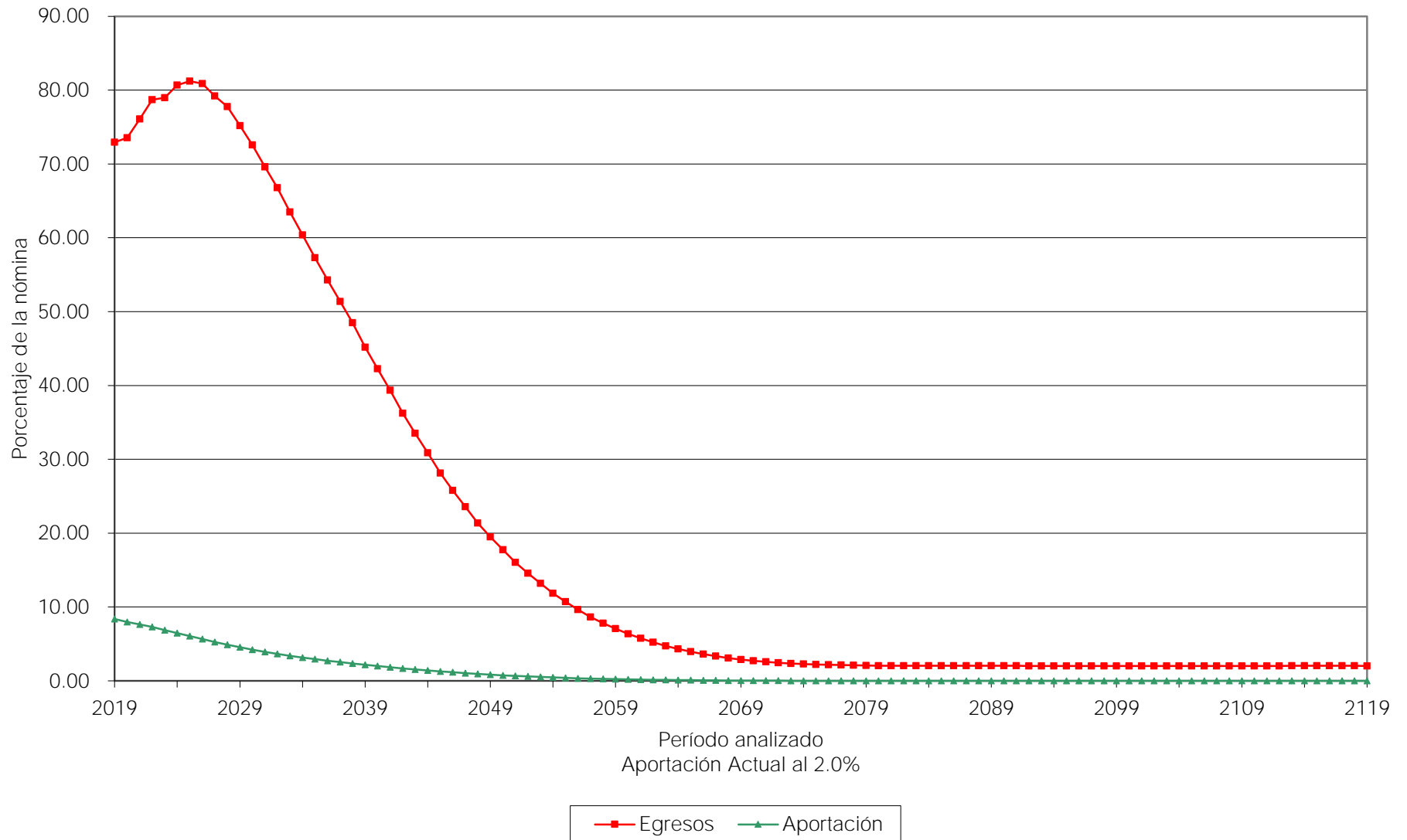
Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

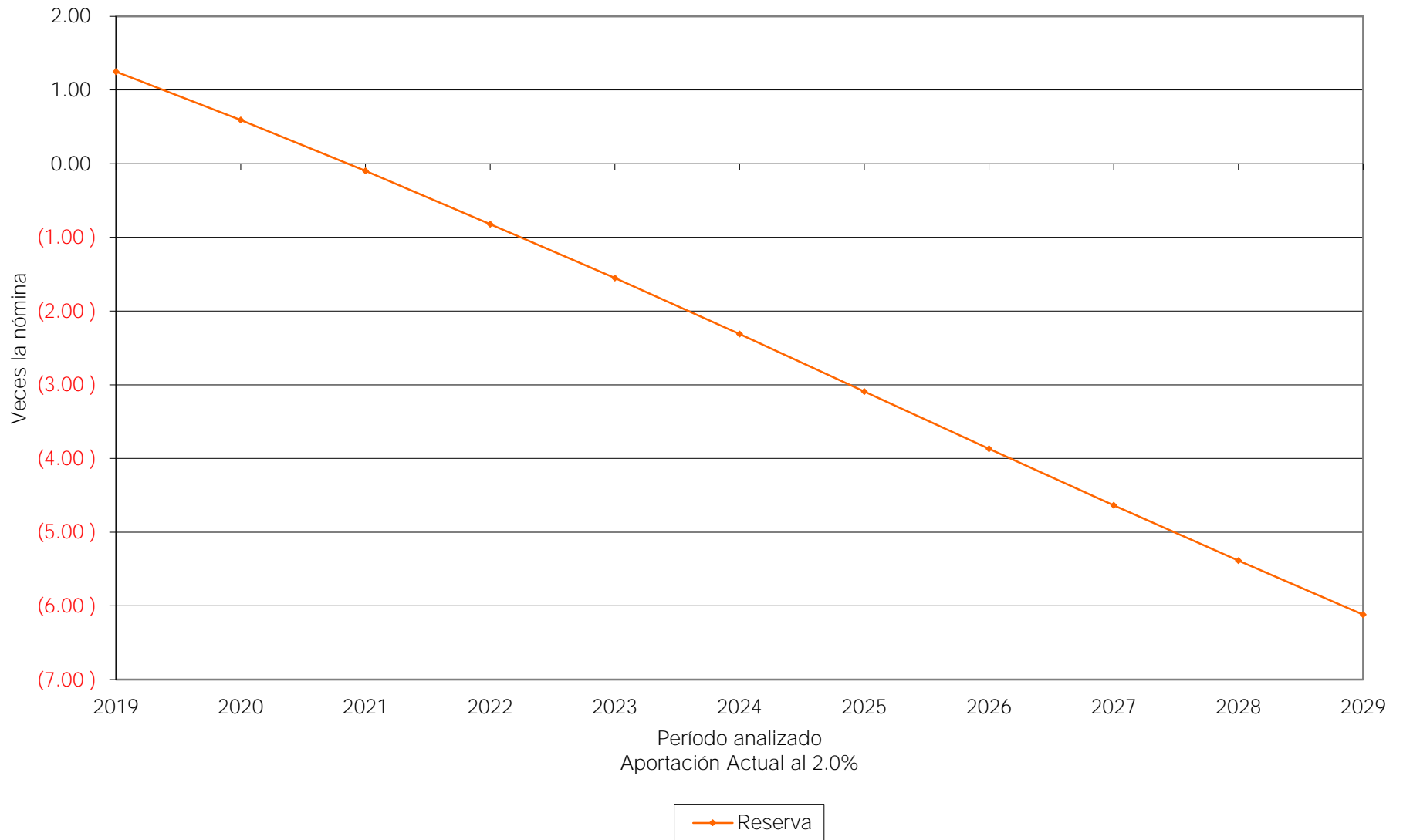
- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la universidad tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.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

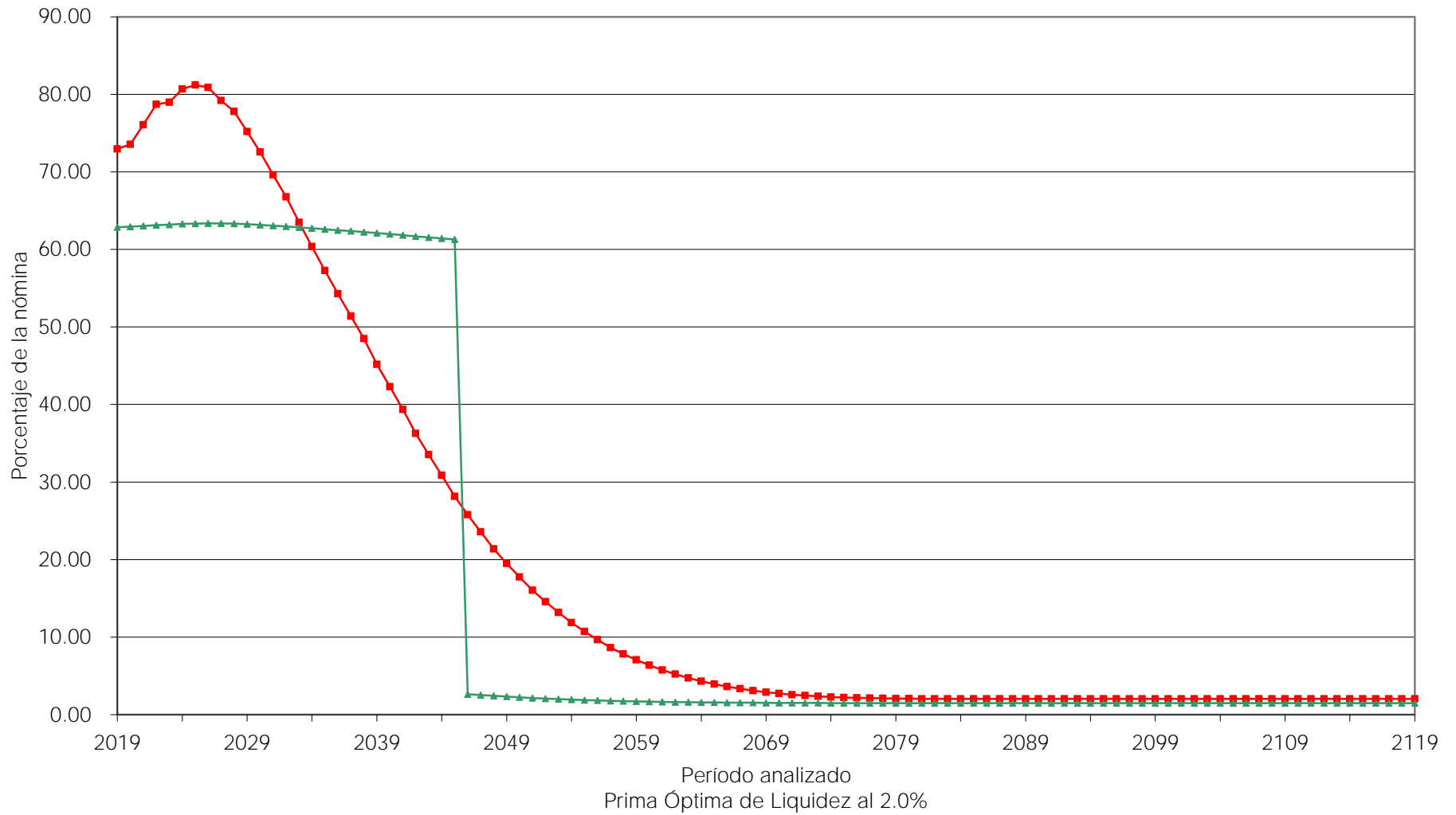
Gráfica 19a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Total



Gráfica 19b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



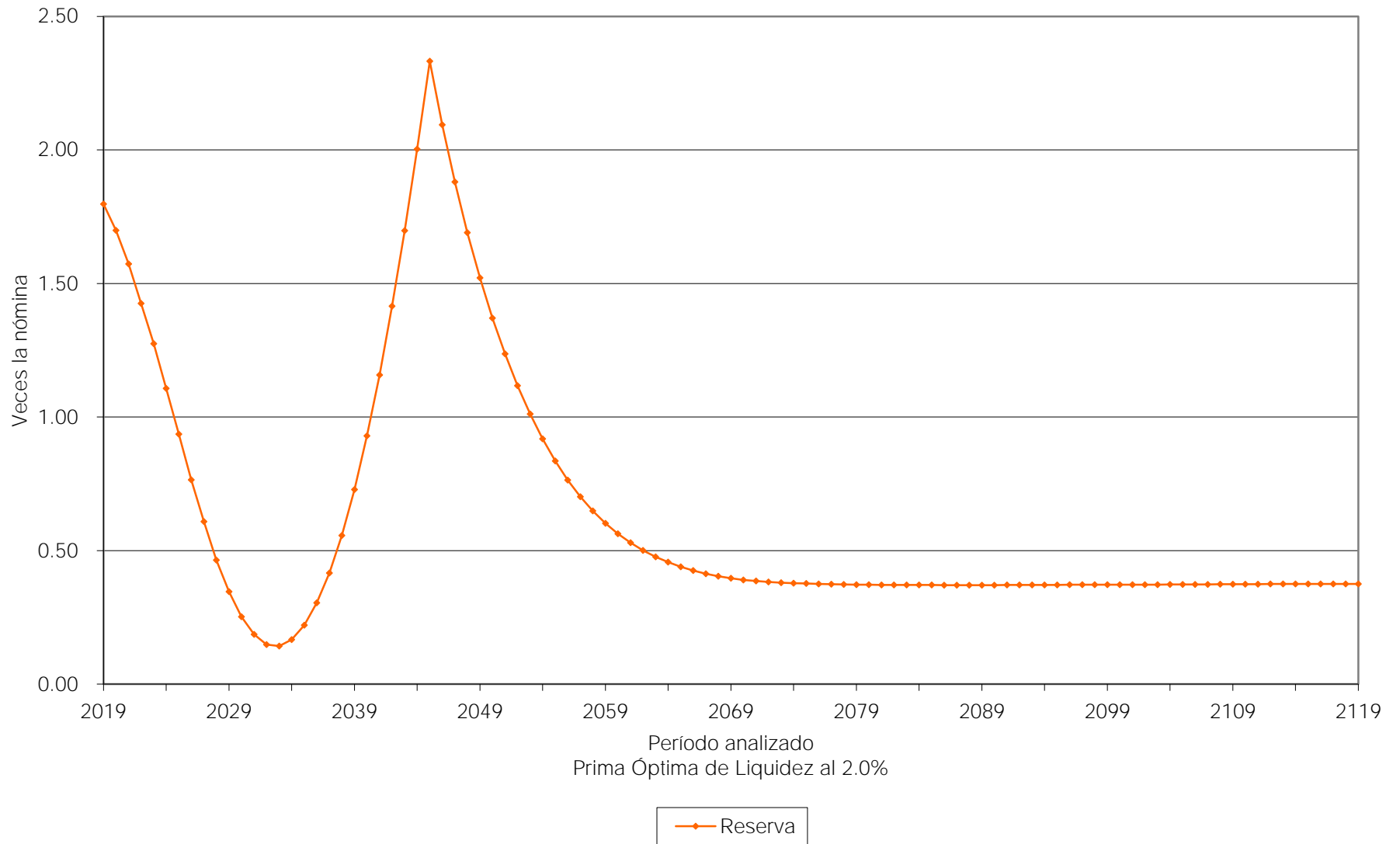
Gráfica 20a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Total



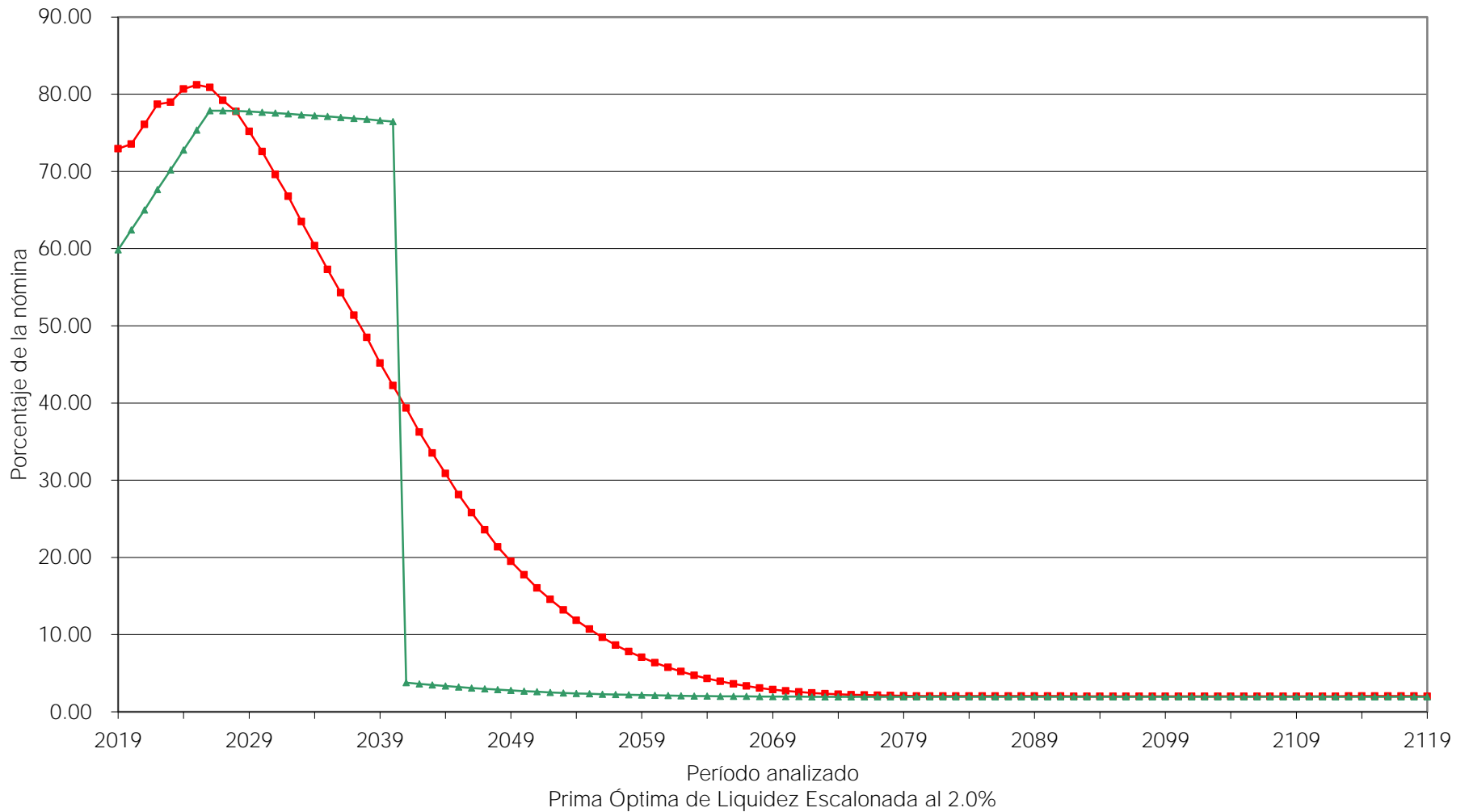
■ Egresos
 ▲ Aportación 60.00% (2019-2045), 1.48% (2046-2119)

Gráfica 20b

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

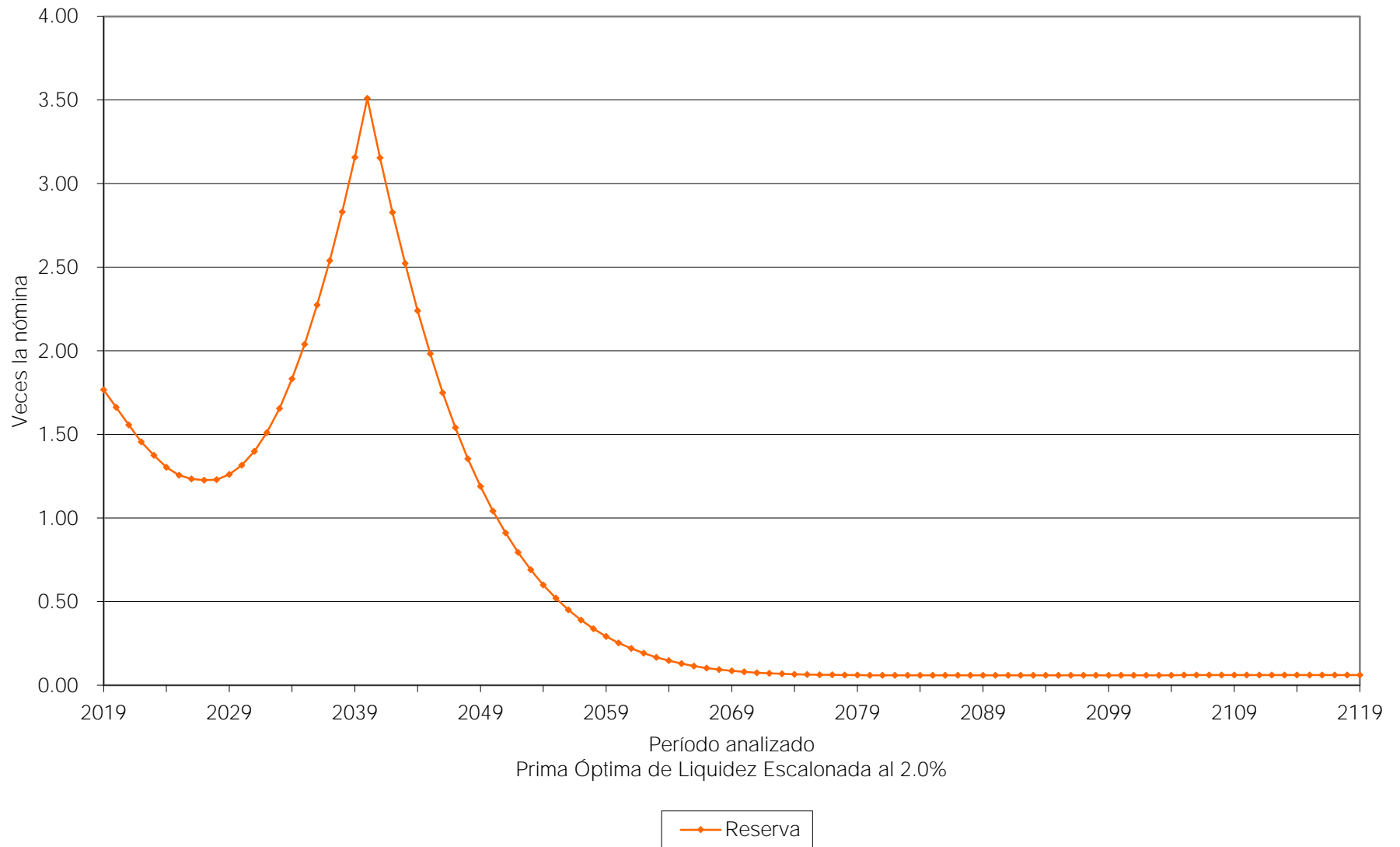


Gráfica 21a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Total

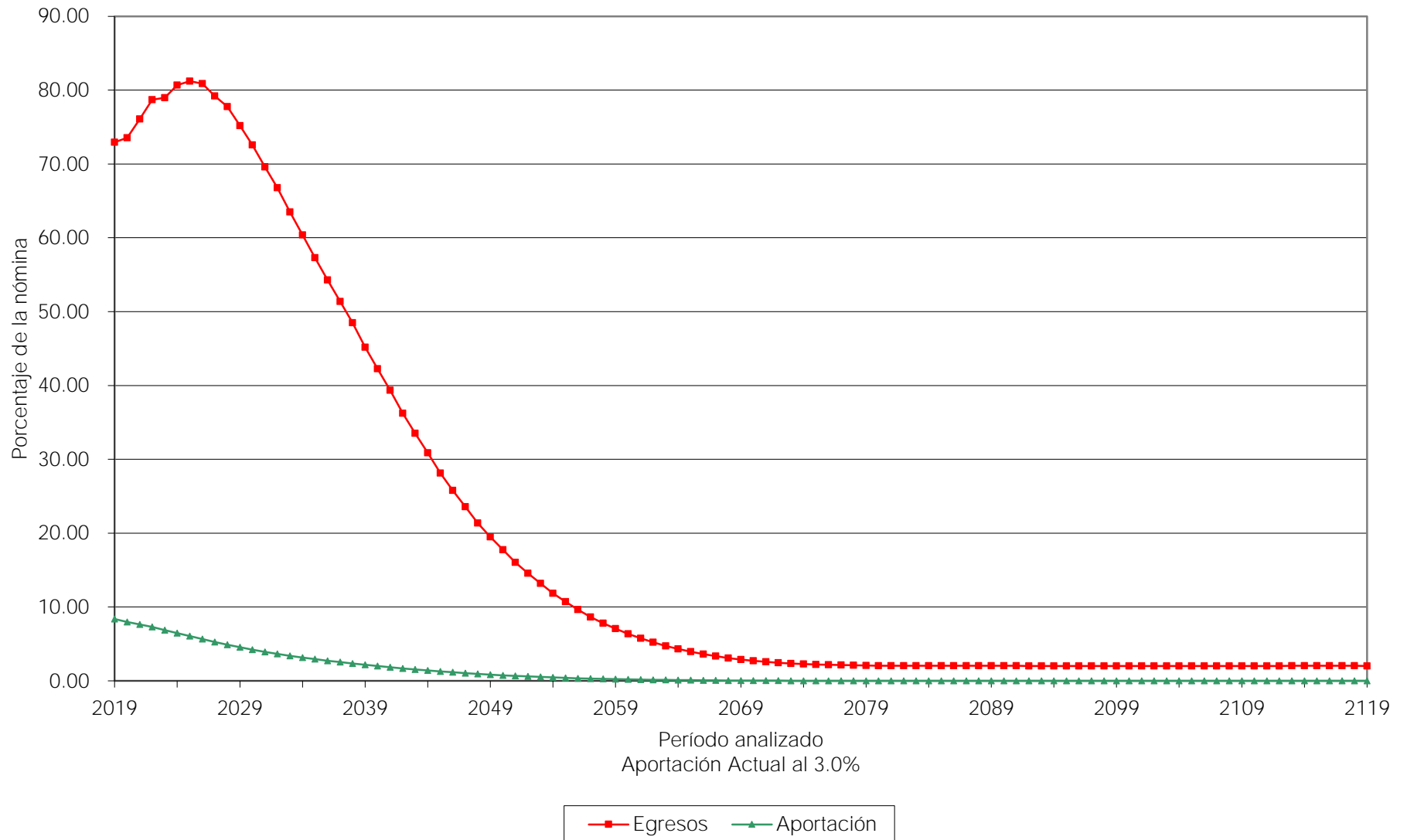


■ Egresos
 ▲ Aportación 57.00% (2019), Δ 2.50% (2020-2025), 74.50% (2026-2040), 1.94% (2041-2119)

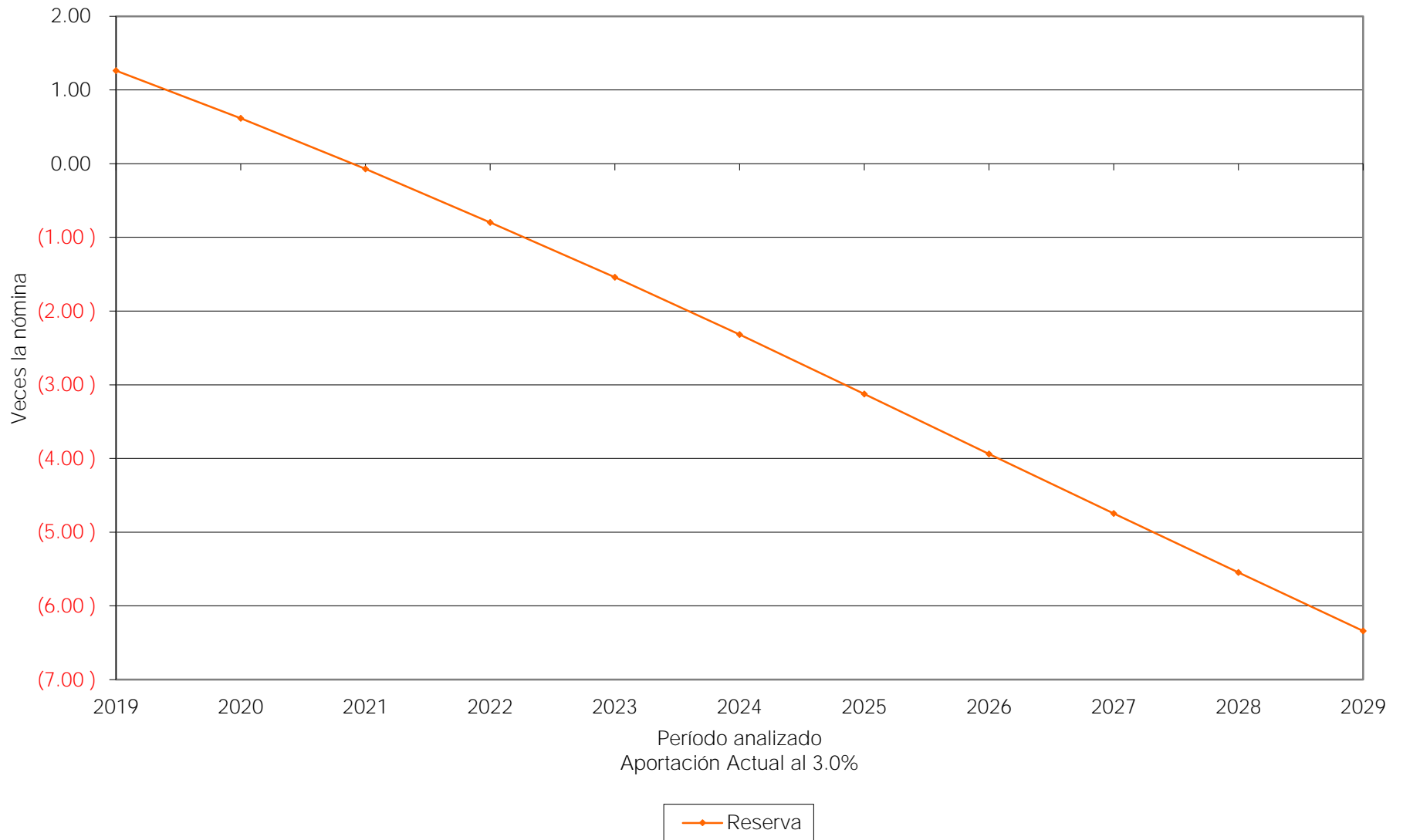
Gráfica 21b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



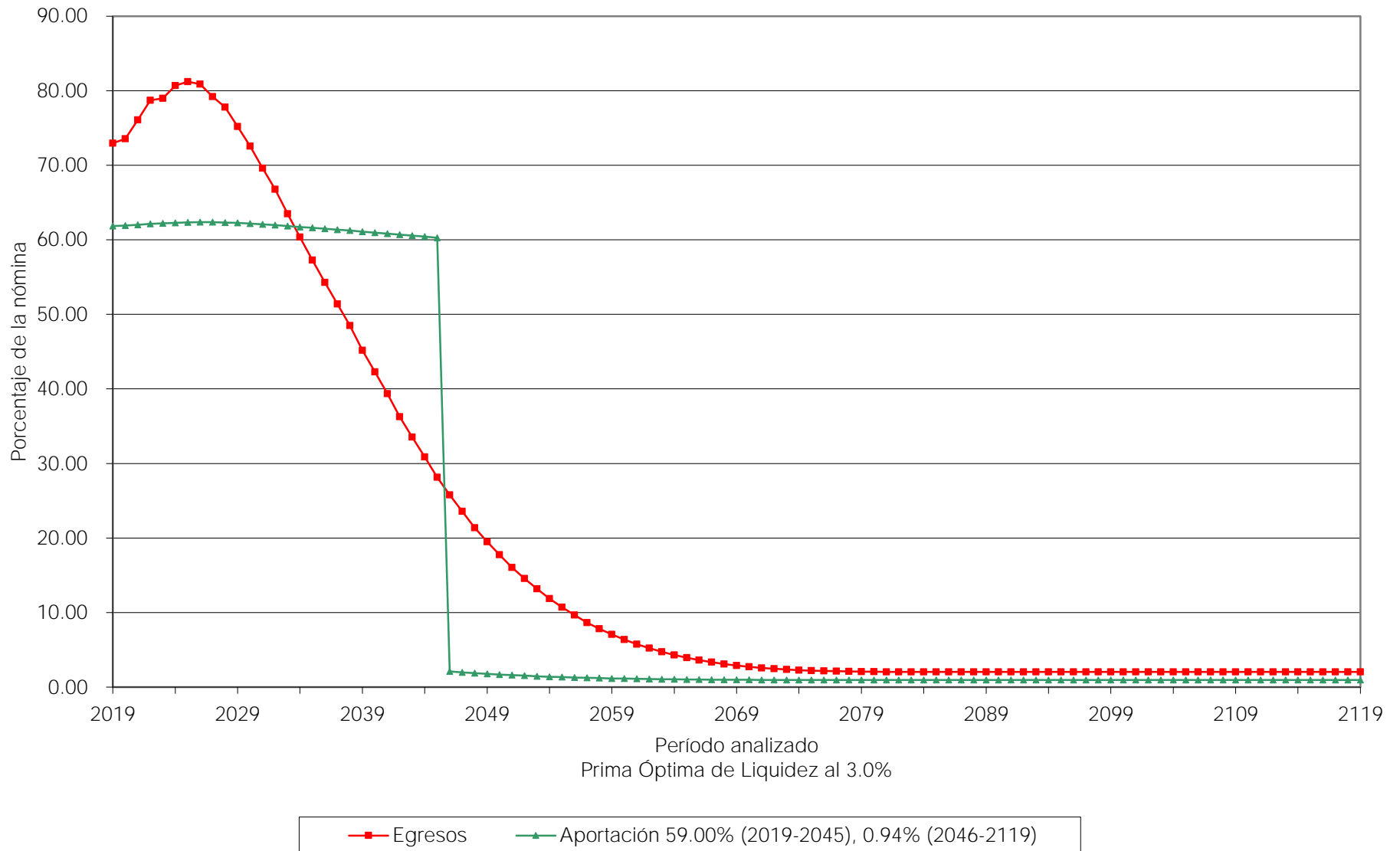
Gráfica 22a
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



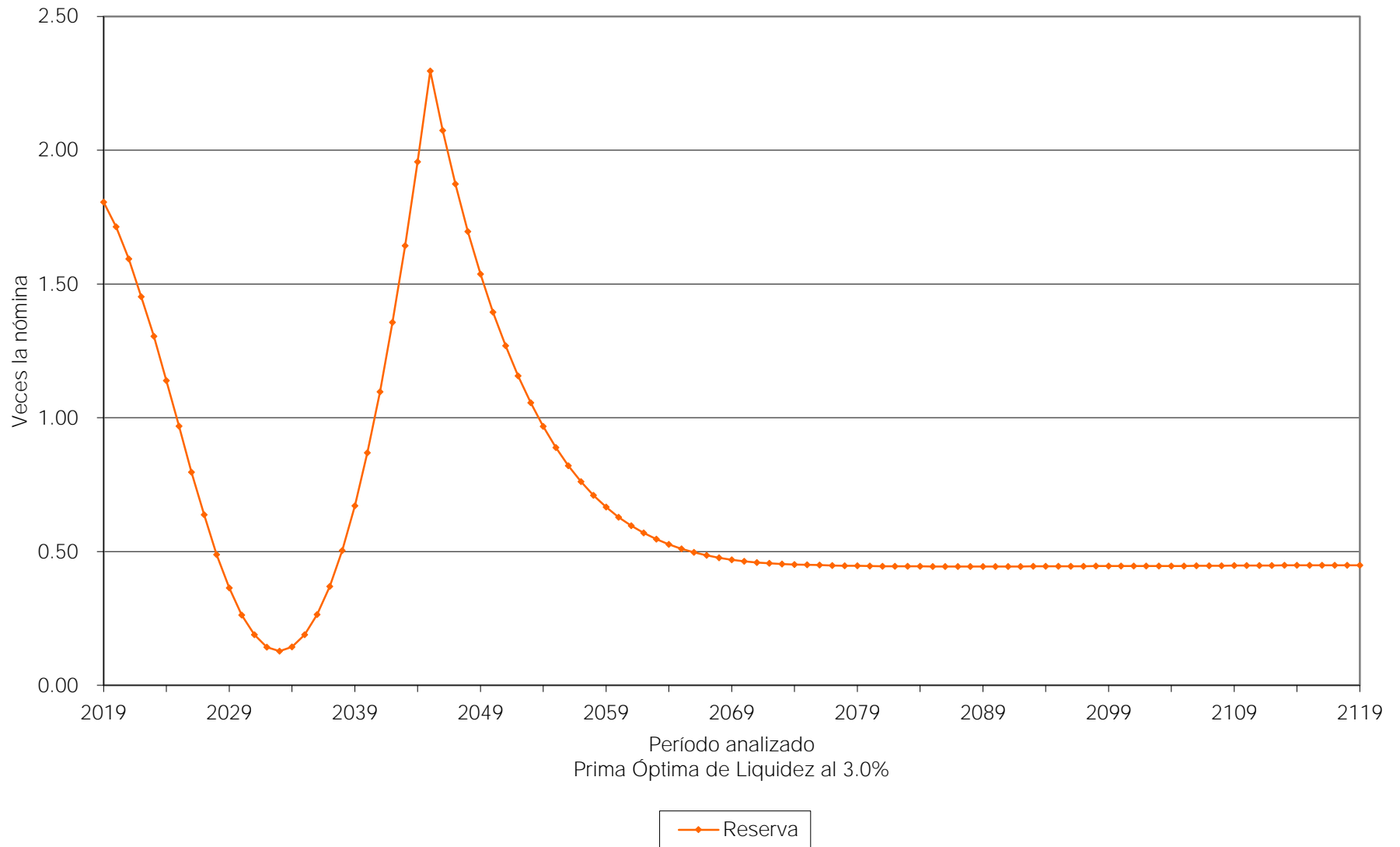
Gráfica 22b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 23a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Total



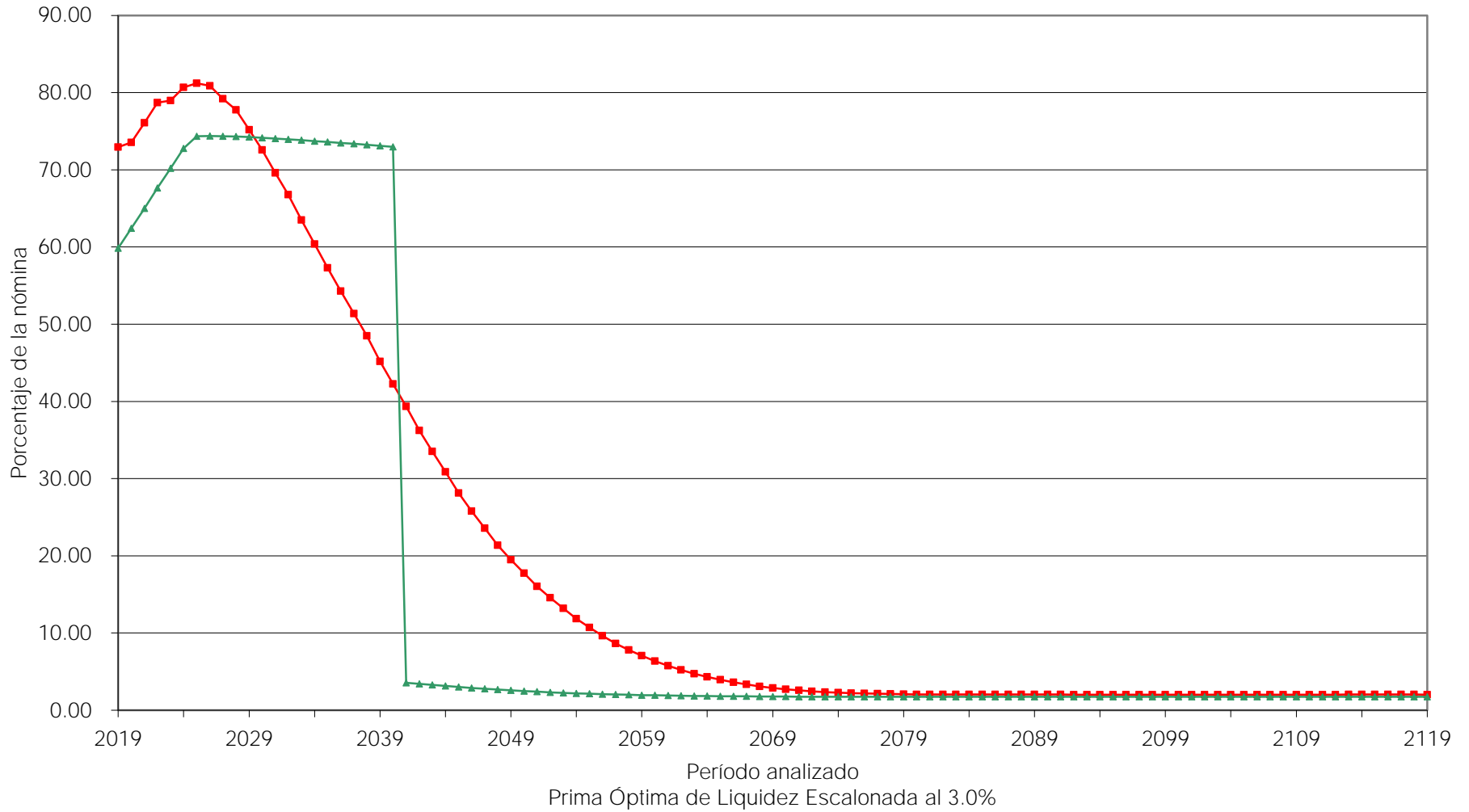
Gráfica 23b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 24a

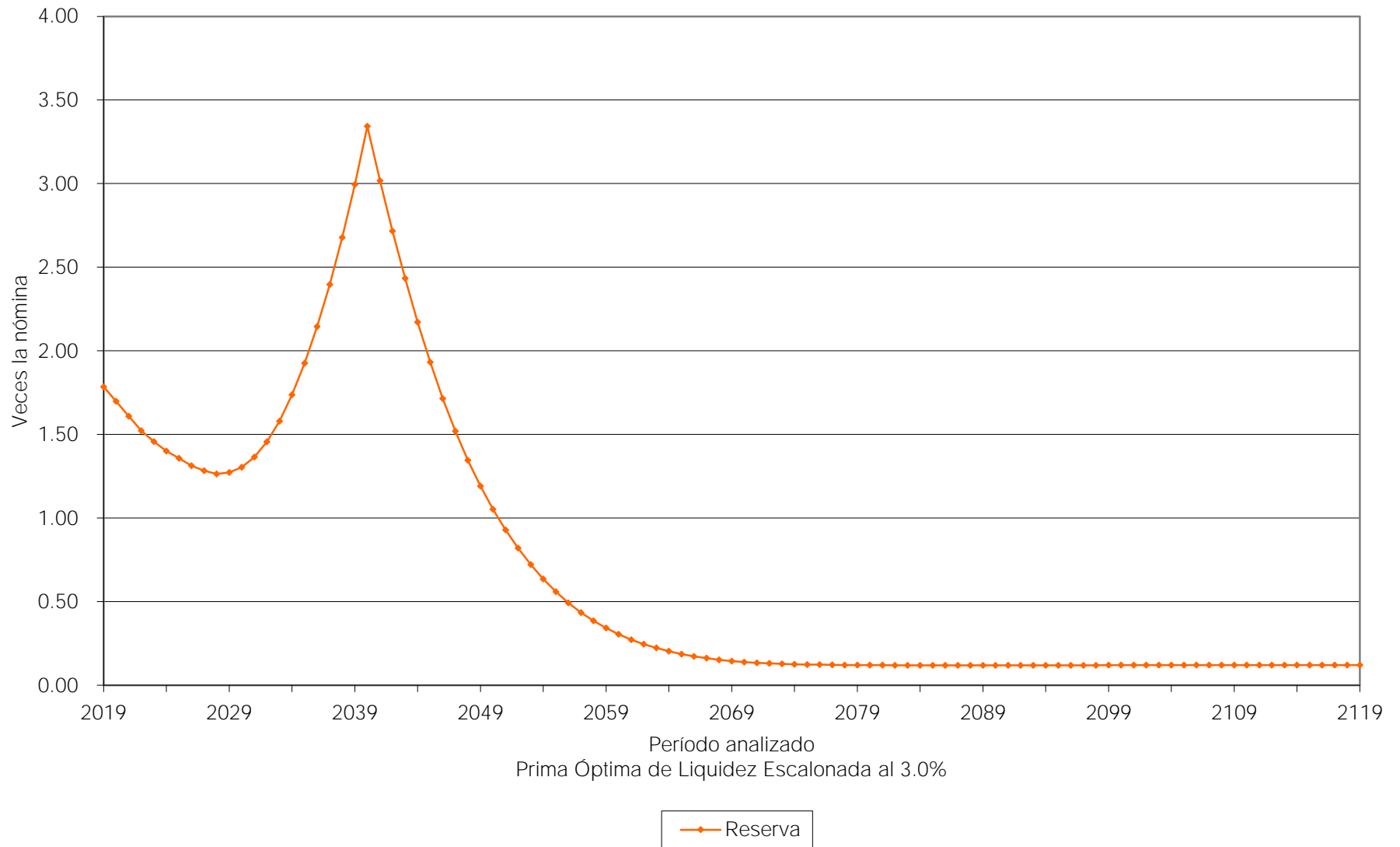
Universidad Autónoma de Querétaro

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



■ Egresos	▲ Aportación 57.00% (2019), $\Delta 2.50\%$ (2020-2024), 71.00% (2025-2040), 1.73% (2041-2119)
--	---

Gráfica 24b
Universidad Autónoma de Querétaro
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



vii) APORTACIONES EXTRAORDINARIAS

A continuación se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2018 (cuadros) y como porcentaje de la nómina integrada del personal activo (gráficas) que requeriría la 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	2.00%	5,187.34	7a	25a
	3.00%	4,362.43	8a	26a
Docente	2.00%	9,105.00	9a	27a
	3.00%	7,680.88	10a	28a
Total	2.00%	14,292.34	11a	29a
	3.00%	12,043.31	12a	30a

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

Cuadro 7a

Universidad Autónoma de Querétaro

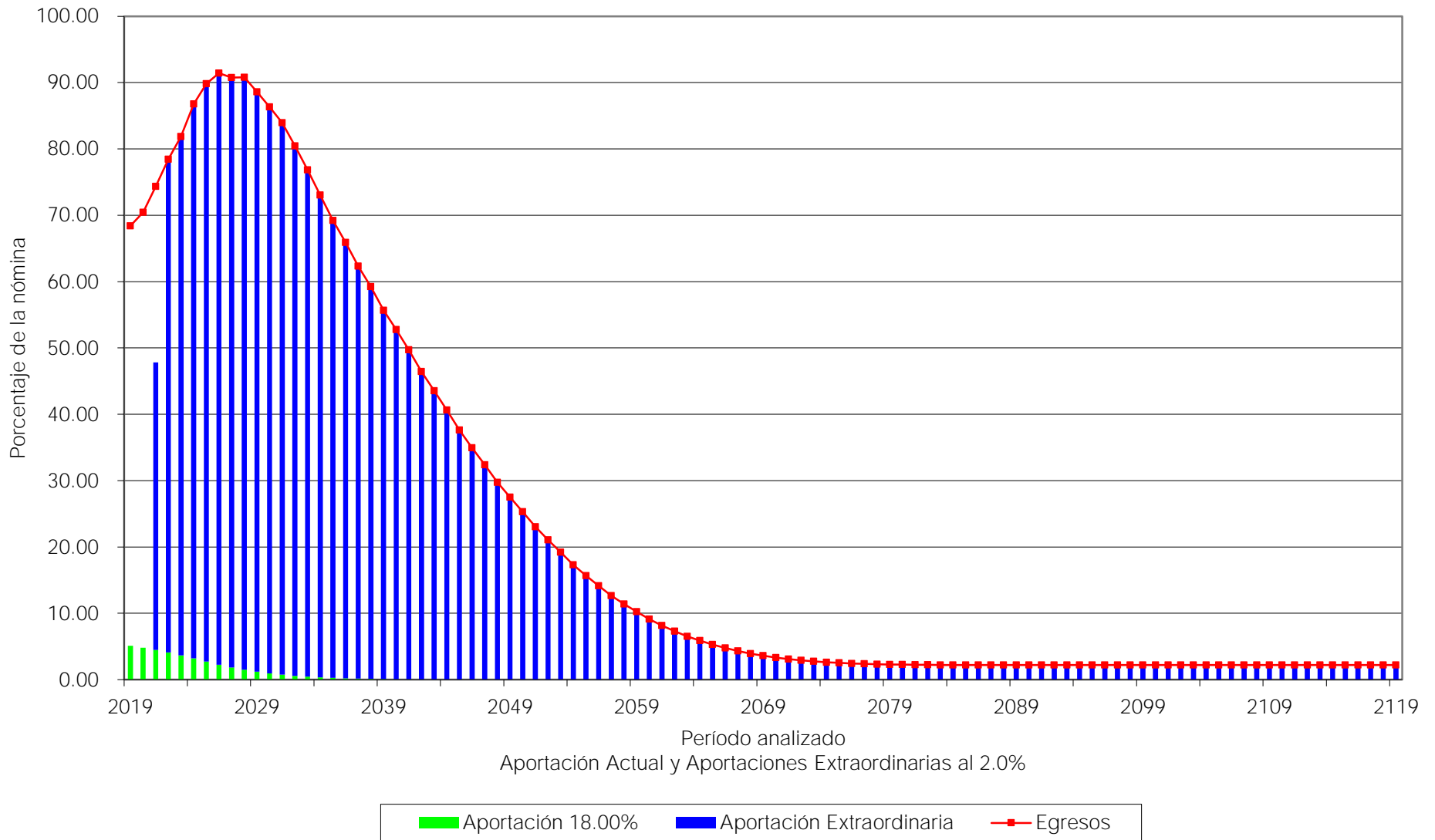
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 2.00%
Millones de Pesos de 2018

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2019	186.64	4.64	0.00	9.28	0.00	252.08
2020	195.04	4.43	0.00	8.85	0.00	73.55
2021	208.26	4.18	0.00	8.35	121.45	0.00
2022	221.40	3.85	0.00	7.70	209.85	0.00
2023	233.74	3.47	0.00	6.95	223.32	0.00
2024	249.22	3.07	0.00	6.13	240.03	0.00
2025	258.49	2.61	0.00	5.21	250.67	0.00
2026	264.39	2.17	0.00	4.34	257.88	0.00
2027	265.11	1.78	0.00	3.57	259.76	0.00
2028	269.52	1.48	0.00	2.96	265.08	0.00
2029	266.44	1.18	0.00	2.36	262.89	0.00
2030	264.12	0.96	0.00	1.93	261.22	0.00
2035	230.87	0.28	0.00	0.55	230.04	0.00
2040	193.36	0.06	0.00	0.12	193.17	0.00
2045	152.21	0.00	0.00	0.00	152.20	0.00
2050	111.92	0.00	0.00	0.00	111.92	0.00
2055	74.72	0.00	0.00	0.00	74.72	0.00
2060	46.02	0.00	0.00	0.00	46.02	0.00
2065	27.30	0.00	0.00	0.00	27.30	0.00
2070	17.53	0.00	0.00	0.00	17.53	0.00
2075	13.53	0.00	0.00	0.00	13.53	0.00
2080	12.50	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00
2085	12.58	0.00	0.00	0.00	12.58	0.00
2090	12.91	0.00	0.00	0.00	12.91	0.00
2095	13.21	0.00	0.00	0.00	13.21	0.00
2100	13.53	0.00	0.00	0.00	13.53	0.00
2105	13.87	0.00	0.00	0.00	13.87	0.00
2110	14.21	0.00	0.00	0.00	14.21	0.00
2115	14.57	0.00	0.00	0.00	14.57	0.00
2119	14.87	0.00	0.00	0.00	14.87	0.00

Gráfica 25a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Administrativo



Cuadro 8a

Universidad Autónoma de Querétaro

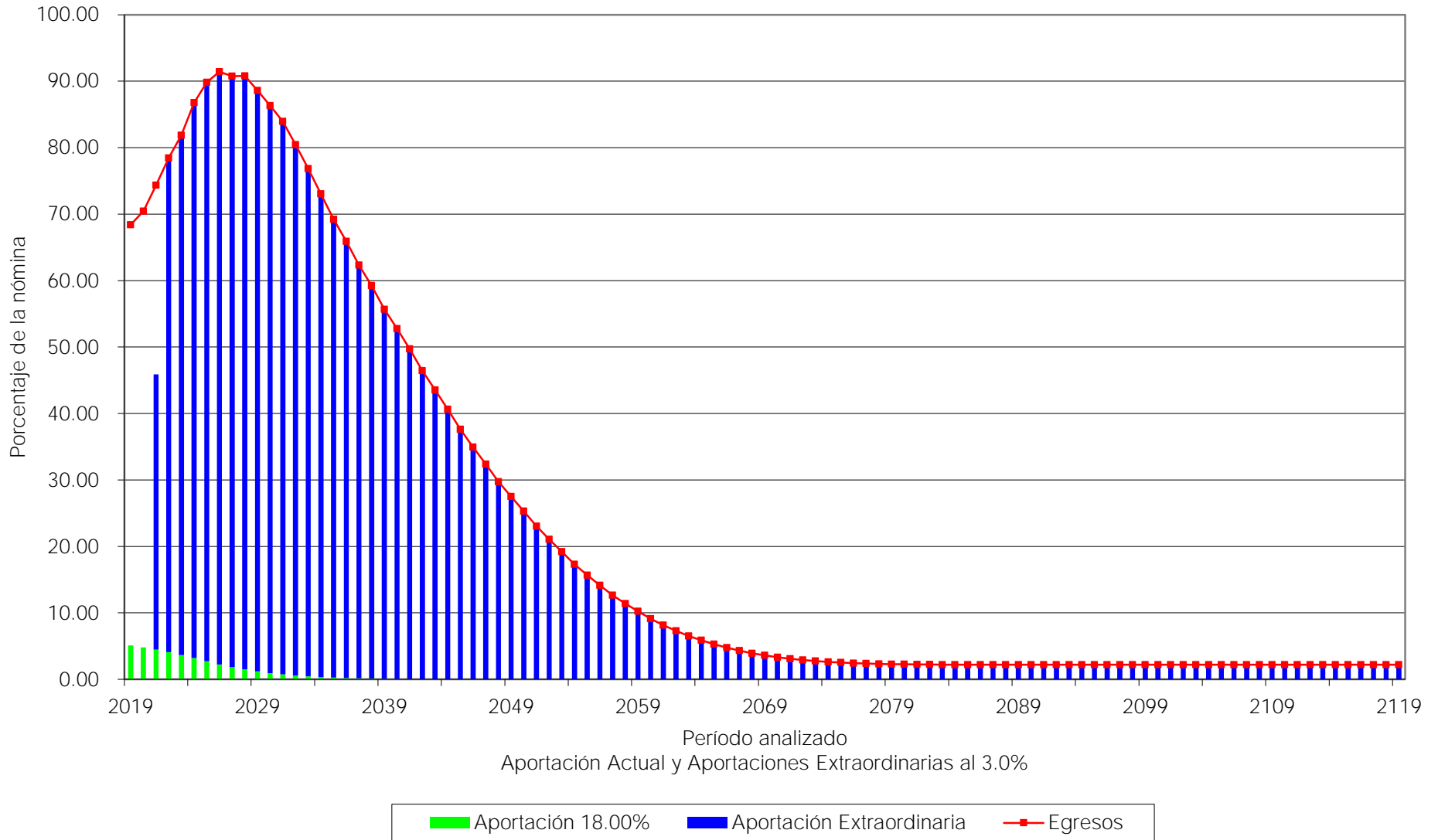
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Administrativo

Tasa de Rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos de 2018

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2019	186.64	4.64	0.00	9.28	0.00	255.40
2020	195.04	4.43	0.00	8.85	0.00	78.60
2021	208.26	4.18	0.00	8.35	115.96	0.00
2022	221.40	3.85	0.00	7.70	209.85	0.00
2023	233.74	3.47	0.00	6.95	223.32	0.00
2024	249.22	3.07	0.00	6.13	240.03	0.00
2025	258.49	2.61	0.00	5.21	250.67	0.00
2026	264.39	2.17	0.00	4.34	257.88	0.00
2027	265.11	1.78	0.00	3.57	259.76	0.00
2028	269.52	1.48	0.00	2.96	265.08	0.00
2029	266.44	1.18	0.00	2.36	262.89	0.00
2030	264.12	0.96	0.00	1.93	261.22	0.00
2035	230.87	0.28	0.00	0.55	230.04	0.00
2040	193.36	0.06	0.00	0.12	193.17	0.00
2045	152.21	0.00	0.00	0.00	152.20	0.00
2050	111.92	0.00	0.00	0.00	111.92	0.00
2055	74.72	0.00	0.00	0.00	74.72	0.00
2060	46.02	0.00	0.00	0.00	46.02	0.00
2065	27.30	0.00	0.00	0.00	27.30	0.00
2070	17.53	0.00	0.00	0.00	17.53	0.00
2075	13.53	0.00	0.00	0.00	13.53	0.00
2080	12.50	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00
2085	12.58	0.00	0.00	0.00	12.58	0.00
2090	12.91	0.00	0.00	0.00	12.91	0.00
2095	13.21	0.00	0.00	0.00	13.21	0.00
2100	13.53	0.00	0.00	0.00	13.53	0.00
2105	13.87	0.00	0.00	0.00	13.87	0.00
2110	14.21	0.00	0.00	0.00	14.21	0.00
2115	14.57	0.00	0.00	0.00	14.57	0.00
2119	14.87	0.00	0.00	0.00	14.87	0.00

Gráfica 26a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Administrativo



Cuadro 9a

Universidad Autónoma de Querétaro

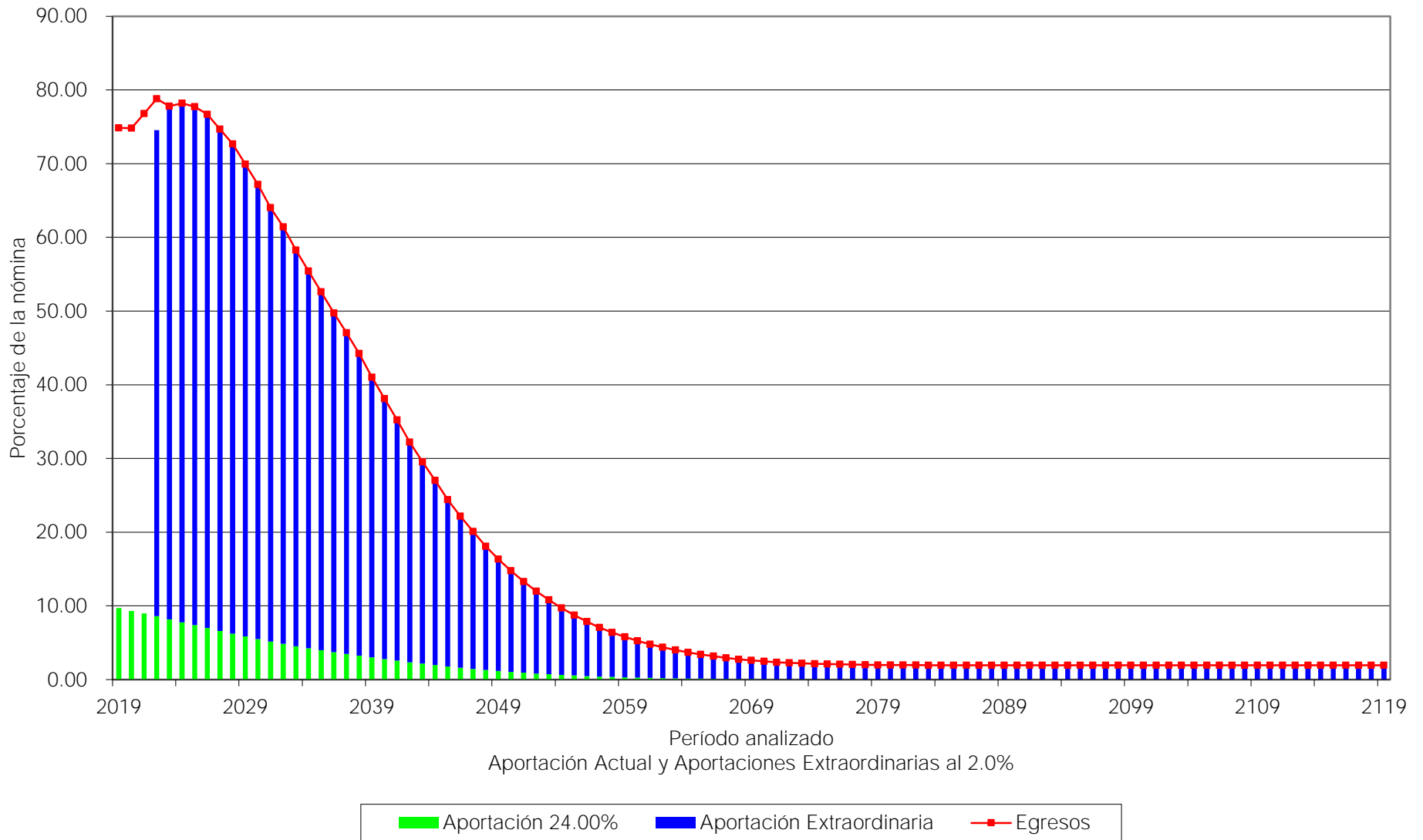
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 2.00%
Millones de Pesos de 2018

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2019	489.34	12.38	8.79	42.35	0.00	903.63
2020	496.87	11.46	9.16	41.23	0.00	482.35
2021	519.19	10.61	9.60	40.43	0.00	28.89
2022	541.28	9.60	10.12	39.44	452.94	0.00
2023	542.61	8.47	10.50	37.95	485.69	0.00
2024	554.28	7.51	10.86	36.76	499.15	0.00
2025	559.50	6.53	11.20	35.46	506.31	0.00
2026	561.51	5.60	11.47	34.14	510.30	0.00
2027	555.83	4.76	11.58	32.68	506.81	0.00
2028	550.45	4.04	11.65	31.39	503.35	0.00
2029	539.04	3.41	11.63	30.08	493.92	0.00
2030	526.42	2.89	11.47	28.72	483.34	0.00
2035	447.43	1.01	10.30	22.62	413.49	0.00
2040	351.69	0.11	8.45	17.13	325.99	0.00
2045	249.62	0.00	6.07	12.14	231.41	0.00
2050	166.59	0.00	3.91	7.82	154.86	0.00
2055	105.28	0.00	2.23	4.46	98.60	0.00
2060	65.85	0.00	1.13	2.26	62.46	0.00
2065	43.79	0.00	0.51	1.02	42.26	0.00
2070	32.52	0.00	0.19	0.37	31.96	0.00
2075	28.15	0.00	0.05	0.10	28.00	0.00
2080	27.28	0.00	0.01	0.02	27.25	0.00
2085	27.77	0.00	0.00	0.00	27.76	0.00
2090	28.49	0.00	0.00	0.00	28.49	0.00
2095	29.10	0.00	0.00	0.00	29.10	0.00
2100	29.81	0.00	0.00	0.00	29.81	0.00
2105	30.58	0.00	0.00	0.00	30.58	0.00
2110	31.33	0.00	0.00	0.00	31.33	0.00
2115	32.16	0.00	0.00	0.00	32.16	0.00
2119	32.85	0.00	0.00	0.00	32.85	0.00

Gráfica 27a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Docente



Cuadro 10a

Universidad Autónoma de Querétaro

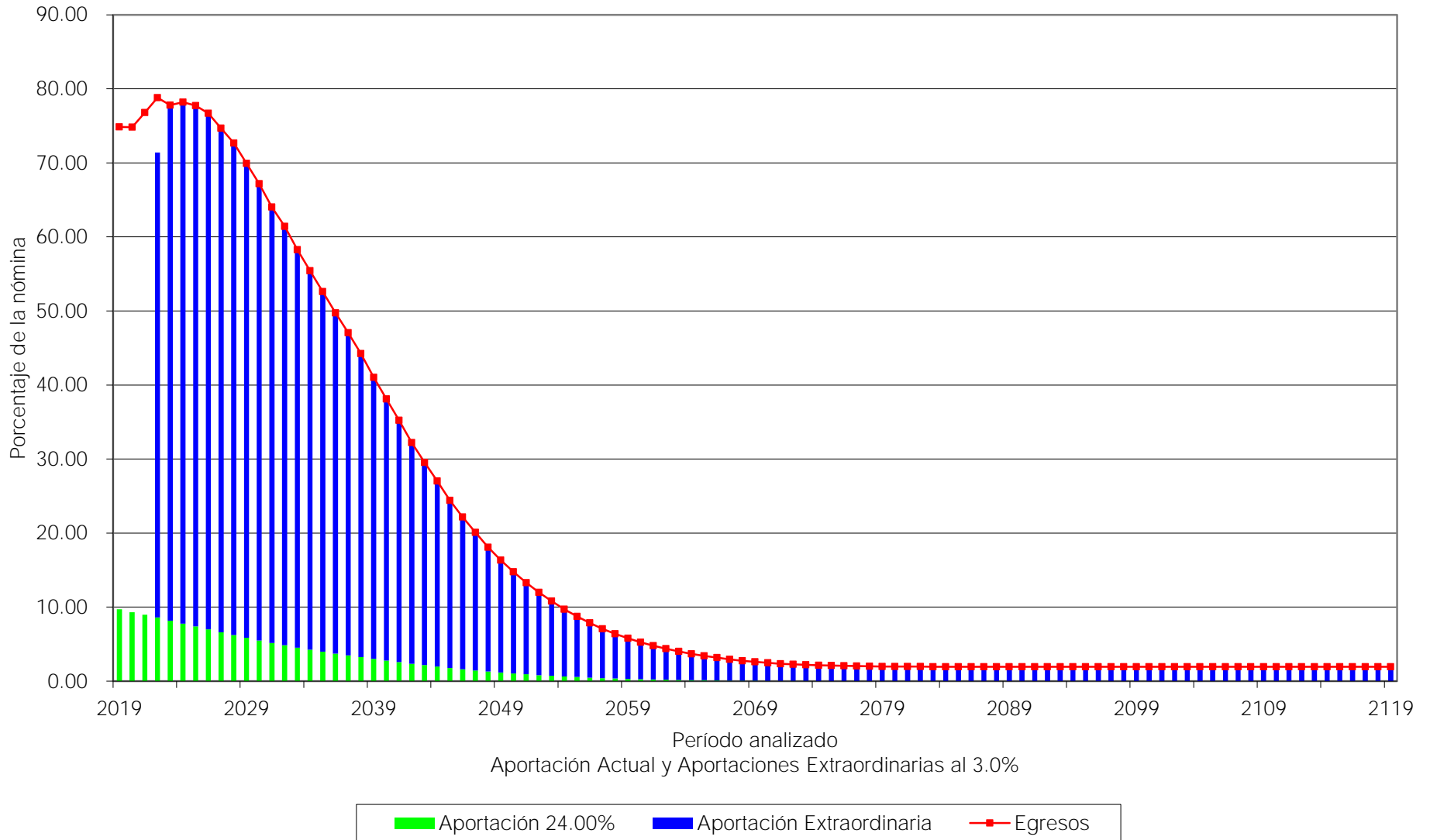
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Docente

Tasa de Rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos de 2018

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2019	489.34	12.38	8.79	42.35	0.00	914.60
2020	496.87	11.46	9.16	41.23	0.00	500.54
2021	519.19	10.61	9.60	40.43	0.00	50.19
2022	541.28	9.60	10.12	39.44	431.19	0.00
2023	542.61	8.47	10.50	37.95	485.69	0.00
2024	554.28	7.51	10.86	36.76	499.15	0.00
2025	559.50	6.53	11.20	35.46	506.31	0.00
2026	561.51	5.60	11.47	34.14	510.30	0.00
2027	555.83	4.76	11.58	32.68	506.81	0.00
2028	550.45	4.04	11.65	31.39	503.35	0.00
2029	539.04	3.41	11.63	30.08	493.92	0.00
2030	526.42	2.89	11.47	28.72	483.34	0.00
2035	447.43	1.01	10.30	22.62	413.49	0.00
2040	351.69	0.11	8.45	17.13	325.99	0.00
2045	249.62	0.00	6.07	12.14	231.41	0.00
2050	166.59	0.00	3.91	7.82	154.86	0.00
2055	105.28	0.00	2.23	4.46	98.60	0.00
2060	65.85	0.00	1.13	2.26	62.46	0.00
2065	43.79	0.00	0.51	1.02	42.26	0.00
2070	32.52	0.00	0.19	0.37	31.96	0.00
2075	28.15	0.00	0.05	0.10	28.00	0.00
2080	27.28	0.00	0.01	0.02	27.25	0.00
2085	27.77	0.00	0.00	0.00	27.76	0.00
2090	28.49	0.00	0.00	0.00	28.49	0.00
2095	29.10	0.00	0.00	0.00	29.10	0.00
2100	29.81	0.00	0.00	0.00	29.81	0.00
2105	30.58	0.00	0.00	0.00	30.58	0.00
2110	31.33	0.00	0.00	0.00	31.33	0.00
2115	32.16	0.00	0.00	0.00	32.16	0.00
2119	32.85	0.00	0.00	0.00	32.85	0.00

Gráfica 28a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Docente



Cuadro 11a

Universidad Autónoma de Querétaro

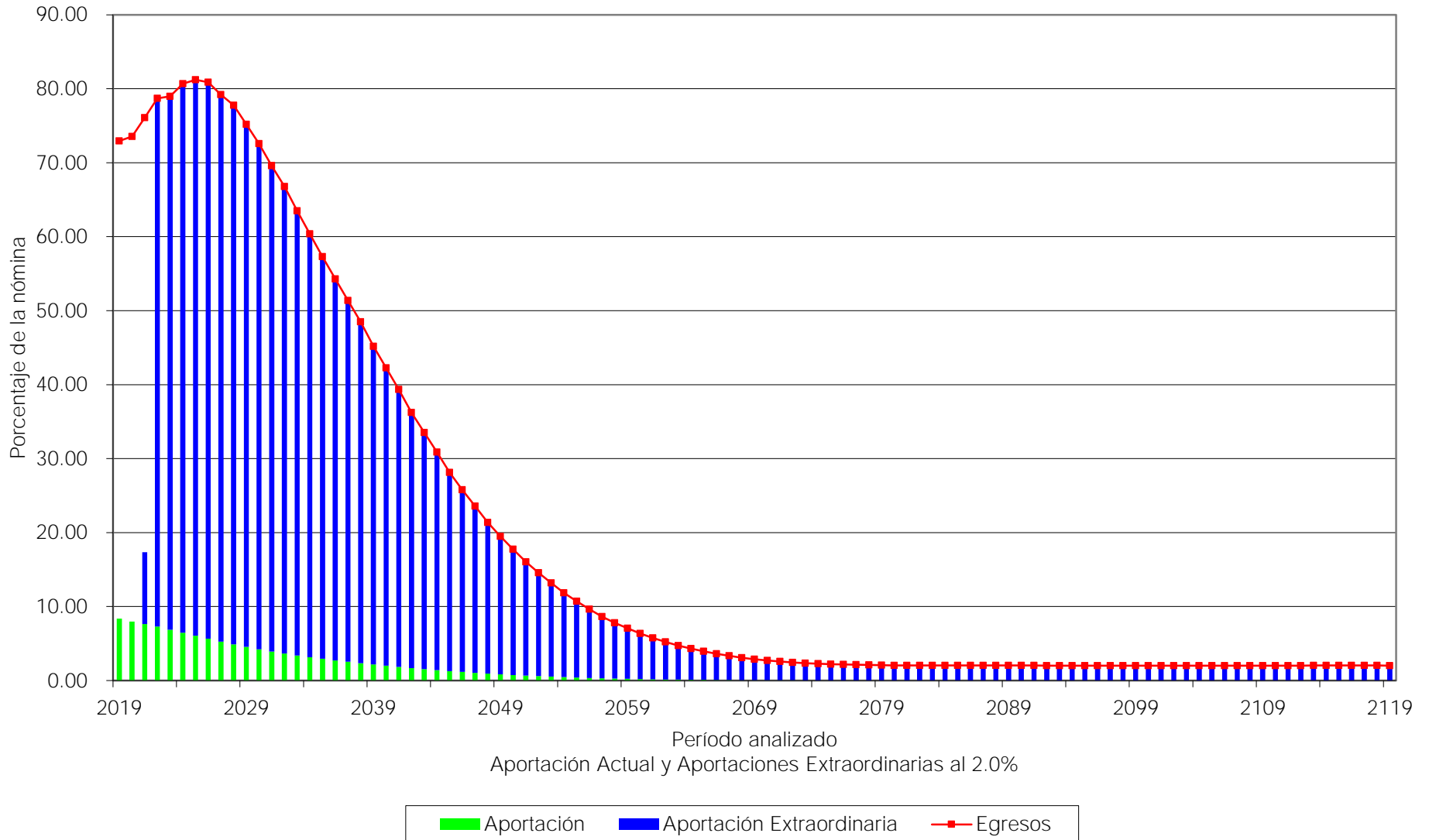
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 2.00%
Millones de Pesos de 2018

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2019	675.98	17.02	8.79	51.64	0.00	1,155.71
2020	691.90	15.88	9.16	50.08	0.00	555.91
2021	727.45	14.79	9.60	48.78	92.84	0.00
2022	762.67	13.45	10.12	47.14	691.97	0.00
2023	776.35	11.95	10.50	44.90	709.01	0.00
2024	803.51	10.58	10.86	42.89	739.18	0.00
2025	817.99	9.14	11.20	40.67	756.98	0.00
2026	825.90	7.77	11.47	38.48	768.19	0.00
2027	820.95	6.54	11.58	36.25	766.57	0.00
2028	819.96	5.52	11.65	34.35	768.43	0.00
2029	805.48	4.59	11.63	32.45	756.81	0.00
2030	790.53	3.86	11.47	30.65	744.56	0.00
2035	678.30	1.29	10.30	23.18	643.53	0.00
2040	545.05	0.18	8.45	17.26	519.16	0.00
2045	401.83	0.00	6.07	12.14	383.61	0.00
2050	278.52	0.00	3.91	7.82	266.79	0.00
2055	180.00	0.00	2.23	4.46	173.31	0.00
2060	111.87	0.00	1.13	2.26	108.48	0.00
2065	71.09	0.00	0.51	1.02	69.55	0.00
2070	50.04	0.00	0.19	0.37	49.48	0.00
2075	41.69	0.00	0.05	0.10	41.53	0.00
2080	39.78	0.00	0.01	0.02	39.75	0.00
2085	40.35	0.00	0.00	0.00	40.35	0.00
2090	41.40	0.00	0.00	0.00	41.40	0.00
2095	42.31	0.00	0.00	0.00	42.31	0.00
2100	43.34	0.00	0.00	0.00	43.34	0.00
2105	44.44	0.00	0.00	0.00	44.44	0.00
2110	45.54	0.00	0.00	0.00	45.54	0.00
2115	46.73	0.00	0.00	0.00	46.73	0.00
2119	47.71	0.00	0.00	0.00	47.71	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

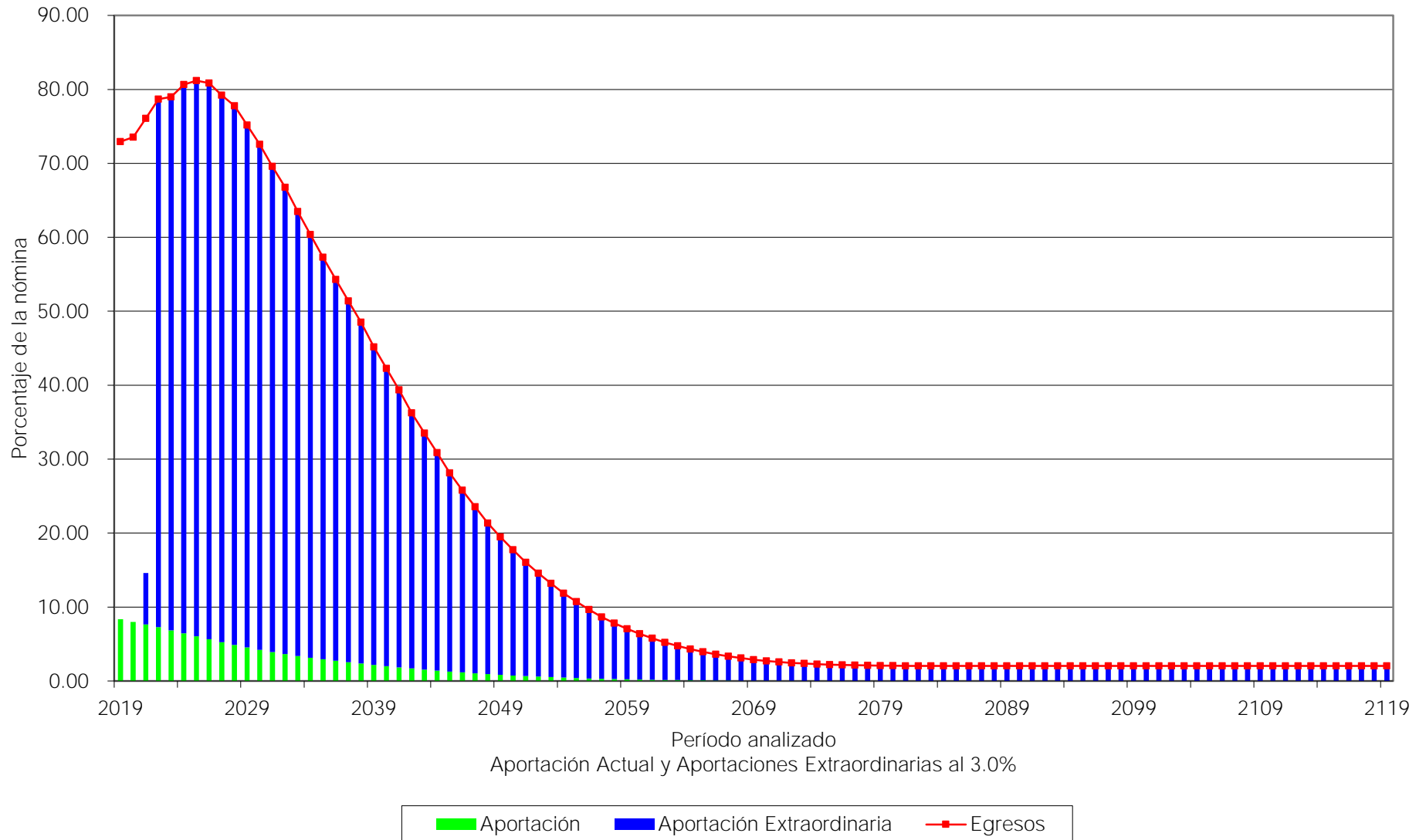
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos de 2018

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2019	675.98	17.02	8.79	51.64	0.00	1,170.01
2020	691.90	15.88	9.16	50.08	0.00	579.15
2021	727.45	14.79	9.60	48.78	66.51	0.00
2022	762.67	13.45	10.12	47.14	691.97	0.00
2023	776.35	11.95	10.50	44.90	709.01	0.00
2024	803.51	10.58	10.86	42.89	739.18	0.00
2025	817.99	9.14	11.20	40.67	756.98	0.00
2026	825.90	7.77	11.47	38.48	768.19	0.00
2027	820.95	6.54	11.58	36.25	766.57	0.00
2028	819.96	5.52	11.65	34.35	768.43	0.00
2029	805.48	4.59	11.63	32.45	756.81	0.00
2030	790.53	3.86	11.47	30.65	744.56	0.00
2035	678.30	1.29	10.30	23.18	643.53	0.00
2040	545.05	0.18	8.45	17.26	519.16	0.00
2045	401.83	0.00	6.07	12.14	383.61	0.00
2050	278.52	0.00	3.91	7.82	266.79	0.00
2055	180.00	0.00	2.23	4.46	173.31	0.00
2060	111.87	0.00	1.13	2.26	108.48	0.00
2065	71.09	0.00	0.51	1.02	69.55	0.00
2070	50.04	0.00	0.19	0.37	49.48	0.00
2075	41.69	0.00	0.05	0.10	41.53	0.00
2080	39.78	0.00	0.01	0.02	39.75	0.00
2085	40.35	0.00	0.00	0.00	40.35	0.00
2090	41.40	0.00	0.00	0.00	41.40	0.00
2095	42.31	0.00	0.00	0.00	42.31	0.00
2100	43.34	0.00	0.00	0.00	43.34	0.00
2105	44.44	0.00	0.00	0.00	44.44	0.00
2110	45.54	0.00	0.00	0.00	45.54	0.00
2115	46.73	0.00	0.00	0.00	46.73	0.00
2119	47.71	0.00	0.00	0.00	47.71	0.00

Gráfica 30a
 Universidad Autónoma de Querétaro
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Total



viii) **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 de dejar de percibir dichas aportaciones.

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Periodo de Suficiencia	Cuadros	Gráficas
Total	2.00%	14,992.69	2021	11aa	29aa, 29bb
	3.00%	12,656.40	2021	12aa	30aa, 30bb

Cuadro 11aa

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

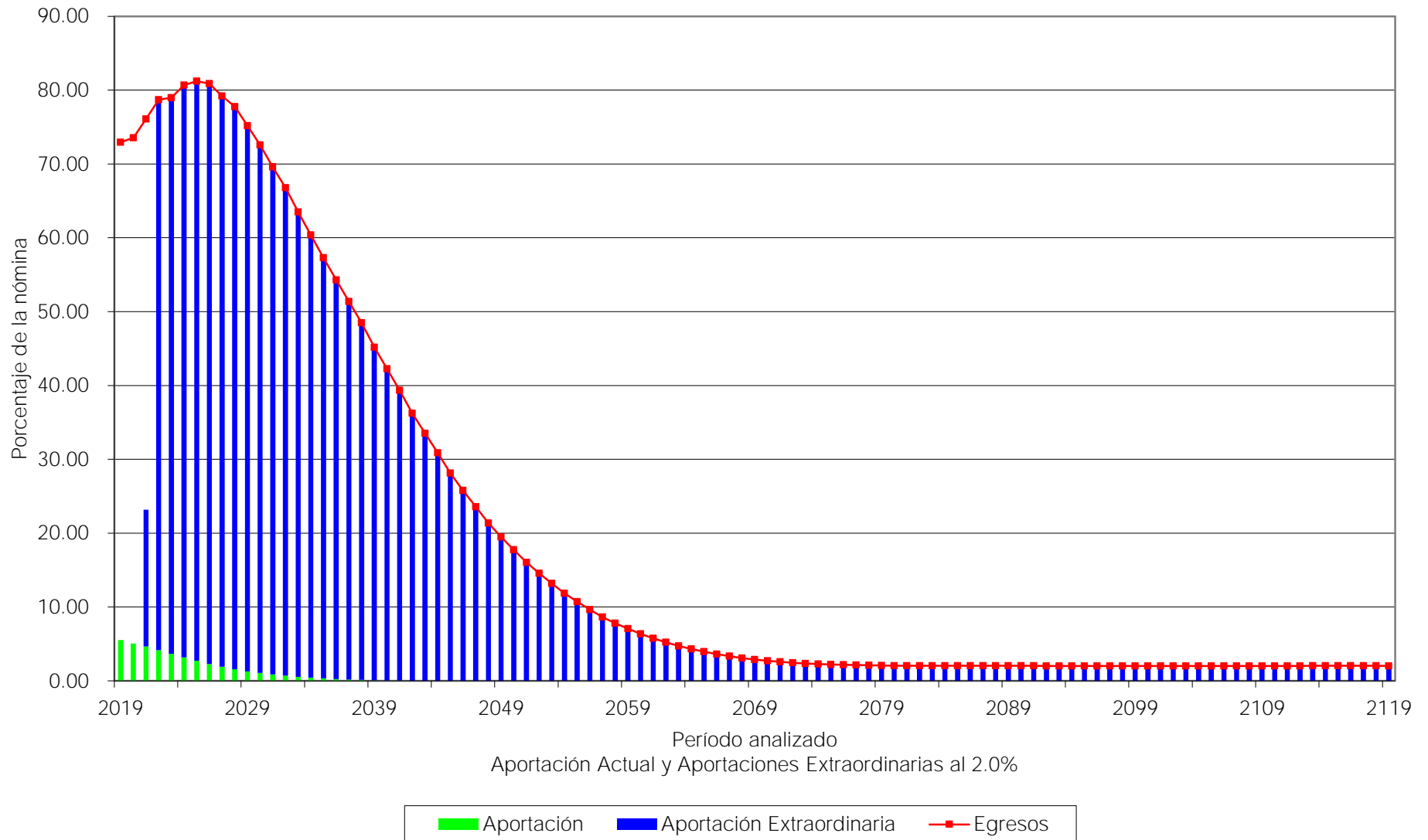
Tasa de Rendimiento del 2.00%
Millones de Pesos de 2018

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2019	675.98	17.02	0.00	34.05	0.00	1,129.06
2020	691.90	15.88	0.00	31.77	0.00	500.98
2021	727.45	14.79	0.00	29.58	177.11	0.00
2022	762.67	13.45	0.00	26.90	722.32	0.00
2023	776.35	11.95	0.00	23.89	740.51	0.00
2024	803.51	10.58	0.00	21.16	771.77	0.00
2025	817.99	9.14	0.00	18.28	790.57	0.00
2026	825.90	7.77	0.00	15.54	802.59	0.00
2027	820.95	6.54	0.00	13.09	801.31	0.00
2028	819.96	5.52	0.00	11.05	803.39	0.00
2029	805.48	4.59	0.00	9.18	791.71	0.00
2030	790.53	3.86	0.00	7.72	778.96	0.00
2035	678.30	1.29	0.00	2.58	674.43	0.00
2040	545.05	0.18	0.00	0.35	544.52	0.00
2045	401.83	0.00	0.00	0.00	401.82	0.00
2050	278.52	0.00	0.00	0.00	278.52	0.00
2055	180.00	0.00	0.00	0.00	180.00	0.00
2060	111.87	0.00	0.00	0.00	111.87	0.00
2065	71.09	0.00	0.00	0.00	71.09	0.00
2070	50.04	0.00	0.00	0.00	50.04	0.00
2075	41.69	0.00	0.00	0.00	41.69	0.00
2080	39.78	0.00	0.00	0.00	39.78	0.00
2085	40.35	0.00	0.00	0.00	40.35	0.00
2090	41.40	0.00	0.00	0.00	41.40	0.00
2095	42.31	0.00	0.00	0.00	42.31	0.00
2100	43.34	0.00	0.00	0.00	43.34	0.00
2105	44.44	0.00	0.00	0.00	44.44	0.00
2110	45.54	0.00	0.00	0.00	45.54	0.00
2115	46.73	0.00	0.00	0.00	46.73	0.00
2119	47.71	0.00	0.00	0.00	47.71	0.00

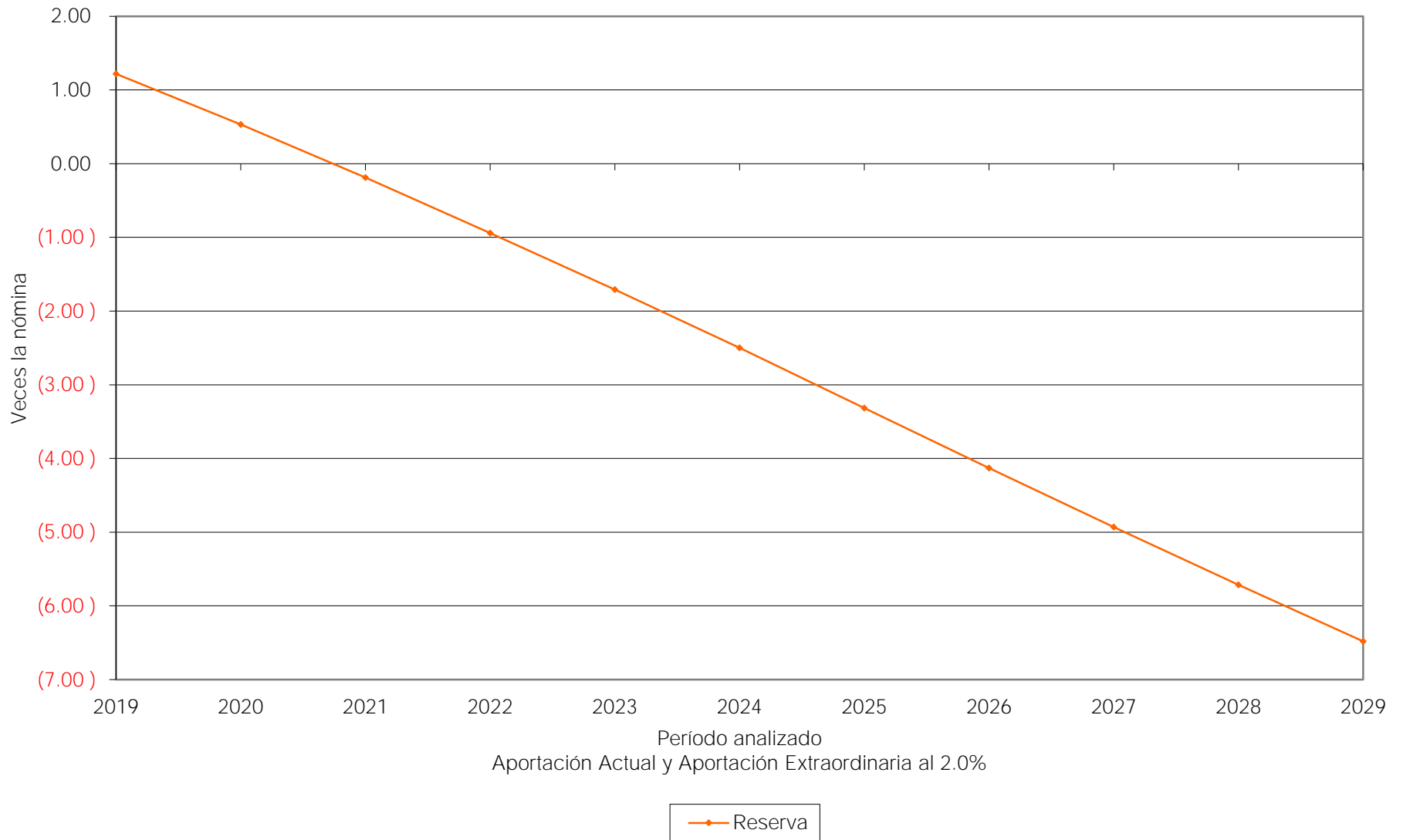
Gráfica 29aa

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



Cuadro 12aa

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

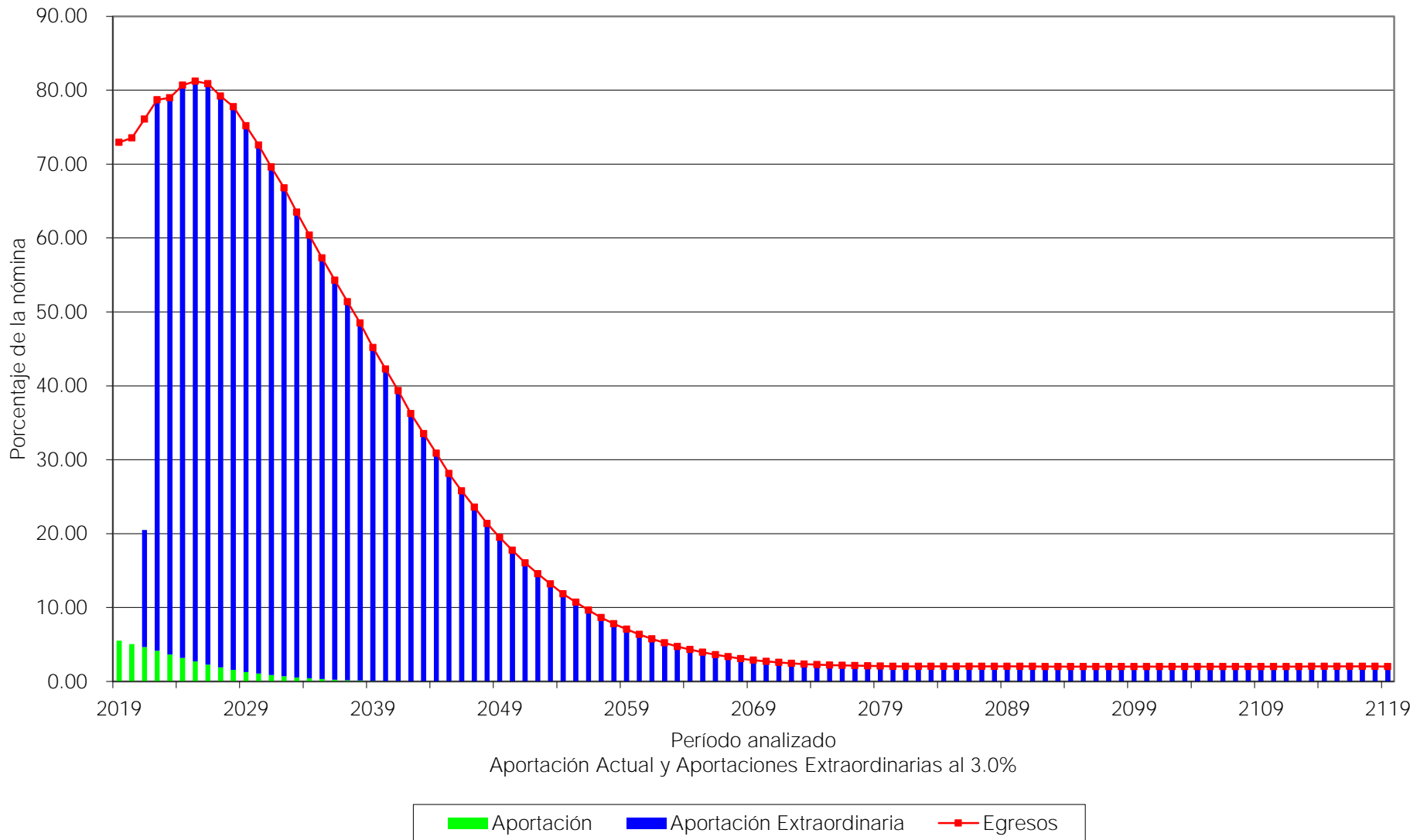
Tasa de Rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos de 2018

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2019	675.98	17.02	0.00	34.05	0.00	1,143.23
2020	691.90	15.88	0.00	31.77	0.00	523.69
2021	727.45	14.79	0.00	29.58	151.60	0.00
2022	762.67	13.45	0.00	26.90	722.32	0.00
2023	776.35	11.95	0.00	23.89	740.51	0.00
2024	803.51	10.58	0.00	21.16	771.77	0.00
2025	817.99	9.14	0.00	18.28	790.57	0.00
2026	825.90	7.77	0.00	15.54	802.59	0.00
2027	820.95	6.54	0.00	13.09	801.31	0.00
2028	819.96	5.52	0.00	11.05	803.39	0.00
2029	805.48	4.59	0.00	9.18	791.71	0.00
2030	790.53	3.86	0.00	7.72	778.96	0.00
2035	678.30	1.29	0.00	2.58	674.43	0.00
2040	545.05	0.18	0.00	0.35	544.52	0.00
2045	401.83	0.00	0.00	0.00	401.82	0.00
2050	278.52	0.00	0.00	0.00	278.52	0.00
2055	180.00	0.00	0.00	0.00	180.00	0.00
2060	111.87	0.00	0.00	0.00	111.87	0.00
2065	71.09	0.00	0.00	0.00	71.09	0.00
2070	50.04	0.00	0.00	0.00	50.04	0.00
2075	41.69	0.00	0.00	0.00	41.69	0.00
2080	39.78	0.00	0.00	0.00	39.78	0.00
2085	40.35	0.00	0.00	0.00	40.35	0.00
2090	41.40	0.00	0.00	0.00	41.40	0.00
2095	42.31	0.00	0.00	0.00	42.31	0.00
2100	43.34	0.00	0.00	0.00	43.34	0.00
2105	44.44	0.00	0.00	0.00	44.44	0.00
2110	45.54	0.00	0.00	0.00	45.54	0.00
2115	46.73	0.00	0.00	0.00	46.73	0.00
2119	47.71	0.00	0.00	0.00	47.71	0.00

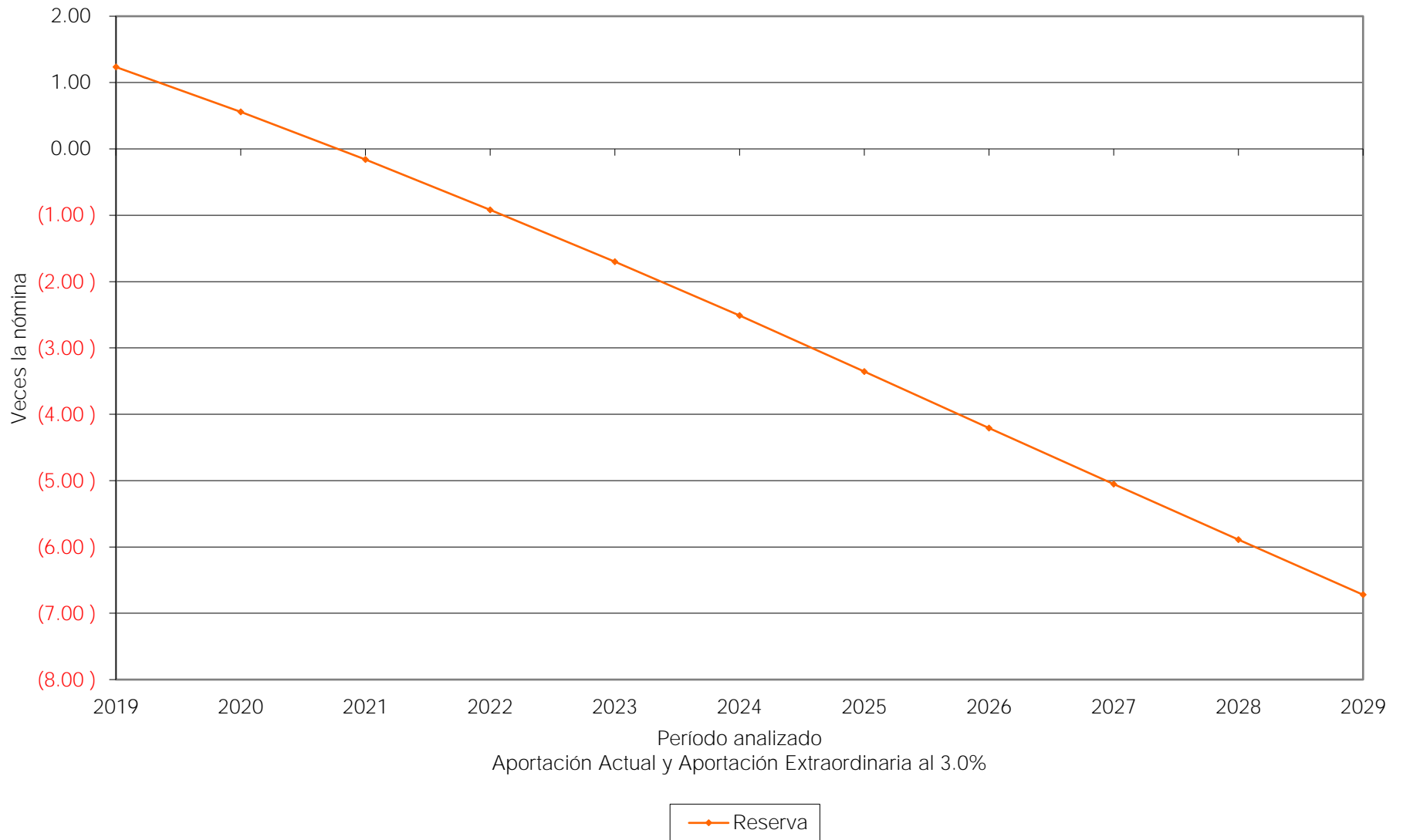
Gráfica 30aa

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



X. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES

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

No obstante, se recomienda que las autoridades no descuiden este importante tema, ya que realizar estudios actuariales graduales permite conocer el flujo esperado de egresos por concepto del pago de pensiones y de las aportaciones extraordinarias necesarias, lo cual otorga elementos para tomar las medidas necesarias para reducir el déficit actuarial y así evitar que las finanzas universitarias se vean comprometidas.

Algunos de los datos más relevantes de la valuación actuarial son:

- El número de trabajadores con derecho a pensión de Jubilación es de 114 personas, lo que representa el 8.19% del número total de pensionados existentes al 31 de diciembre de 2018 y el 5.21% del número de trabajadores activos a esa misma fecha.
- Se estima que el período de suficiencia del fondo de pensiones (período durante el cual los gastos se podrán cubrir con recursos propios) abarque hasta el año 2021.
- El valor presente de las aportaciones extraordinarias a cargo de la universidad suponiendo una tasa real de 2.0% anual asciende a \$ 14,292.34 millones.

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. Francisco Miguel Aguirre Villarreal
Cédula Prof. 5508498
Actuario Certificado en Pasivos Contingentes No. 91
CNSAR/VJ/DGNC/RA/095/2014/R-2017

C19-0043-1

Anexo 2

Índice de las hojas de trabajo de los resultados actuariales complementarios

Formato	Descripción
Formato 1	Datos y promedios generales del personal activo
Formato 2	Matriz de edades y antigüedades del personal activo
<i>Formato 2 - 1</i>	Gráfica de distribución de trabajadores por antigüedad
<i>Formato 2 - 2</i>	Gráfica de distribución de trabajadores por edad
Formato 3	Matriz de sueldos por edad y antigüedad
<i>Formato 3 - 1</i>	Gráfica de distribución de sueldos por antigüedad
<i>Formato 3 - 2</i>	Gráfica de distribución de sueldos por edad
Formato 4	Datos y promedios generales de las pensiones en curso de pago
Formato 5	Número de pensiones en curso de pago por edad y tipo de pensión por causas ajenas al trabajo
Formato 6	Número de pensiones en curso de pago por edad y tipo de pensión por causas del trabajo
Formato 7	Resultados de las Proyecciones Demográficas - Número de Trabajadores
<i>Formato 7 - 1</i>	Gráfica de número de trabajadores por generación
<i>Formato 7 - 2</i>	Gráfica de número de trabajadores que ingresan y salen en el año
Formato 8	Número de trabajadores de las cinco primeras generaciones de nuevos integrantes
<i>Formato 8 - 1</i>	Gráfica de número de trabajadores de las cinco primeras generaciones de nuevos integrantes
Formato 9	Edad y antigüedad promedio de los trabajadores
<i>Formato 9 - 1</i>	Gráfica de edad y antigüedad promedio de los trabajadores
<i>Formato 9 - 2</i>	Gráfica de edad y antigüedad promedio de los trabajadores que salen en el año
Formato 10	Número de trabajadores con derecho adquirido a pensión
<i>Formato 10 - 1</i>	Gráfica del número de trabajadores con derecho adquirido a pensión
Formato 11	Jubilaciones esperadas aritméticas de la generación actual
Formato 12	Jubilaciones esperadas aritméticas de las nuevas generaciones
Formato 13	Jubilaciones esperadas actuariales de la generación actual
Formato 14	Jubilaciones esperadas actuariales de las nuevas generaciones
Formato 15	Número de pensiones en curso de pago
<i>Formato 15 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 15 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 15 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 15 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 16	Número de pensiones de la generación actual

Formato	Descripción
<i>Formato 16 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 16 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 16 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 16 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 17	Número de pensiones de las nuevas generaciones
<i>Formato 17 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 17 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 17 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 17 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 18	Número de pensiones de todas las generaciones
<i>Formato 18 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 18 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 18 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 18 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 19	Número de pensionados con derecho a gastos médicos
<i>Formato 19 - 1</i>	Gráfica del número de pensionados con derecho a gastos médicos por generación
<i>Formato 19 - 2</i>	Gráfica del número de pensionados con derecho a gastos médicos totales
Formato 20	Número de trabajadores activos por cada pensionado
Formato 21	Número de pensionados por generación
<i>Formato 21 - 1</i>	Gráfica del número de pensionados por generación sin beneficiarios
<i>Formato 21 - 2</i>	Gráfica del número de pensionados por generación con beneficiarios
Formato 22	Número de pensiones de la primera generación derivadas de la generación actual
Formato 23	Número de pensiones de la segunda generación derivadas de la generación actual
Formato 24	Número de pensiones de la tercera generación derivadas de la generación actual
Formato 25	Número de pensiones de la cuarta generación derivadas de la generación actual
Formato 26	Número de pensiones de la quinta generación derivadas de la generación actual
Formato 27	Número de pensiones de la primera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 28	Número de pensiones de la segunda generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 29	Número de pensiones de la tercera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 30	Número de pensiones de la cuarta generación derivadas de las nuevas

Formato	Descripción
	generaciones
Formato 31	Número de pensiones de la quinta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 32	Resultados de las Proyecciones Financieras - Monto de los salarios de cotización de los trabajadores
<i>Formato 32 - 1</i>	Gráfica del monto de los salarios de cotización de los trabajadores por generación
<i>Formato 32 - 2</i>	Gráfica de monto de los salarios de cotización de los trabajadores que ingresan y salen en el año
Formato 33	Monto de los salarios de cotización de los trabajadores de las primeras cinco generaciones de nuevos ingresantes
<i>Formato 33 - 1</i>	Gráfica del monto de los salarios de cotización de los trabajadores de las primeras cinco generaciones de nuevos ingresantes
Formato 34	Monto de las pensiones de los trabajadores con derecho adquirido a pensión
<i>Formato 34 - 1</i>	Gráfica del monto de las pensiones de los trabajadores con derecho adquirido a pensión
Formato 35	Monto de las pensiones en curso de pago
<i>Formato 35 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 35 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 35 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 35 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 36	Monto de las pensiones de la generación actual
<i>Formato 36 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 36 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 36 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 36 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 37	Monto de las pensiones de las nuevas generaciones
<i>Formato 37 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 37 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 37 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 37 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 38	Monto de las pensiones de todas las generaciones
<i>Formato 38 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 38 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 38 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 38 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 39	Monto de los gastos médicos de pensionados
<i>Formato 39 - 1</i>	Gráfica del monto de los gastos médicos de pensionados por generación

Formato	Descripción
<i>Formato 39 - 2</i>	Gráfica del monto de los gastos médicos de pensionados totales
Formato 40	Monto de las pensiones de la primera generación derivadas de la generación actual
Formato 41	Monto de las pensiones de la segunda generación derivadas de la generación actual
Formato 42	Monto de las pensiones de la tercera generación derivadas de la generación actual
Formato 43	Monto de las pensiones de la cuarta generación derivadas de la generación actual
Formato 44	Monto de las pensiones de la quinta generación derivadas de la generación actual
Formato 45	Monto de las pensiones de la primera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 46	Monto de las pensiones de la segunda generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 47	Monto de las pensiones de la tercera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 48	Monto de las pensiones de la cuarta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 49	Monto de las pensiones de la quinta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 50	Monto anual de los sueldos futuros
Formato 51	Monto de los egresos futuros de pensionados
<i>Formato 51 - 1</i>	Gráfica del monto de los egresos futuros de pensionados por generación
<i>Formato 51 - 2</i>	Gráfica del monto de los egresos futuros de pensionados totales
Formato 52	Monto de los egresos y aportaciones futuras
<i>Formato 52 - 1</i>	Gráfica del monto de los egresos y aportaciones futuras
Formato 53	Monto anual de las reservas futuras
<i>Formato 53 - 1</i>	Gráfica del monto anual de las reservas futuras Escenario 1
<i>Formato 53 - 2</i>	Gráfica del monto anual de las reservas futuras Escenario 2
Formato 54	Monto anual de las aportaciones extraordinarias
Formato 55	Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales Escenario 1
Formato 56	Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales Escenario 2