

Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.
consultoría actuarial

Saltillo, Coahuila a 15 de Marzo de 2014

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

Estimada Dr. Herrera

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

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

El contenido de este reporte es el siguiente:

- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Antecedentes
- III. Características de las Prestaciones Evaluadas
- IV. Necesidad del Estudio Actuarial
- V. Reservas
- VI. Términos de Referencia
- VII. Descripción de los Métodos de Financiamiento
 - Prima Media General
 - Primas Óptimas de Liquidez
- VIII. Hipótesis Actuariales
- IX. Resultados de la Valuación Actuarial
 - i. Datos y Promedios Generales
 - ii. Gráficas de Distribución de Edades, Antigüedades y Sueldos Promedio
 - iii. Jubilaciones Esperadas Aritméticas
 - iv. Valor Presente de las Obligaciones (Prima Media General) y Balances Actuariales
 - v. Primas Óptimas de Liquidez
- X. Comentarios Generales y Recomendaciones

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

Colima Oriente # 208 Col. República
Saltillo, Coah. C.P. 25280
Tels.: 01 (844) 4-16-13-02 ó 4-16-28-36
E-MAIL: valactsc@actuariales.com.mx

Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.
consultoría actuarial

I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

Activos	2,201
Nómina Anual	\$ 683,765,346.88

Jubilados	960
Nómina Anual	\$ 315,828,696.66

b) Monto de la Reserva:	\$ 973,718,150.21
-------------------------	-------------------

c) Valor Presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Pensiones en curso de pago	4,748,854,387.67	4,131,806,066.04
Generación Actual		
Servicios Pasados	4,466,118,056.24	3,511,163,717.09
Servicios Futuros	1,791,881,475.42	1,304,370,748.11
Servicios Totales	6,257,999,531.66	4,815,534,465.19
Nuevas Generaciones	948,642,981.42	473,113,420.67
Total	11,955,496,900.75	9,420,453,951.90

d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Generación Actual	10,027,279,146.62	8,717,818,529.75
Nuevas Generaciones	46,881,851,010.59	23,724,035,314.15
Total	56,909,130,157.21	32,441,853,843.90

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

Personal	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Activos		
i) Generación Actual	1,110,167,392.28	965,933,084.82
ii) Nuevas Generaciones	0.00	0.00
Pensionados		
i) En curso de pago	70,347,737.88	61,024,788.15
ii) De la generación actual	10,498,255.02	8,227,136.44
iii) De las nuevas generaciones	0.00	0.00
Total	1,191,013,385.18	1,035,185,009.41

f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Generación Actual	(8,842,122,383.94)	(6,938,437,371.61)
Nuevas Generaciones	(948,642,981.42)	(473,113,420.67)
Total	(9,790,765,365.36)	(7,411,550,792.28)

Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.
consultoría actuarial

g) Período de Suficiencia

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 3.50%	2017
Escenario 5.00%	2017

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

Personal	Escenario 3.50%	Escenario 5.00%
Generación Actual (Activos y Pensionados)	99.25%	90.67%
Nuevas Generaciones	2.02%	1.99%
Total	19.15%	25.82%

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

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.50%	49.00%	2014-2043
	1.40%	2044-2114
Escenario 5.00%	47.00%	2014-2043
	1.12%	2044-2114

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

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.50%	45.00%	2014
	47.50%	2015
	50.00%	2016-2043
	1.09%	2044-2114
Escenario 5.00%	45.00%	2014
	47.50%	2015-2015
	50.00%	2016-2041
	1.02%	2042-2114

Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.
consultoría actuarial

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

k) Ahorros de Balance

Concepto	Escenario 3.50%	
	Monto	Porcentaje
Egresos	21,617,950,040.09	-64.39%
Aportaciones	2,164,731,535.39	-
Déficit	23,782,681,575.49	-70.84%

Concepto	Escenario 5.00%	
	Monto	Porcentaje
Egresos	8,906,517,030.86	-48.60%
Aportaciones	2,008,903,159.62	-
Déficit	10,915,420,190.49	-59.56%

l) Ahorros para el Patrón

Concepto	Escenario 3.50%	
	Monto	Porcentaje
Generación Actual	5,139,567,608.91	34.91%
Nuevas Generaciones	17,903,002,371.72	94.97%
Total	23,042,569,980.63	68.63%

El porcentaje máximo de egresos es del 58.79% y se da en el año 2024

Concepto	Escenario 5.00%	
	Monto	Porcentaje
Generación Actual	3,820,217,846.76	33.30%
Nuevas Generaciones	6,381,995,029.25	93.10%
Total	10,202,212,876.01	55.67%

El porcentaje máximo de egresos es del 59.32% y se da en el año 2024

m) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales

Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.
consultoría actuarial

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.50%
(Millones de pesos de 2013)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2014	361.62	96.48	0.00	2065	102.10	2.68	99.42
2015	386.83	94.48	0.00	2066	97.23	2.24	95.00
2016	409.14	92.15	0.00	2067	93.46	1.85	91.60
2017	437.97	89.77	188.32	2068	90.16	1.50	88.66
2018	466.53	87.06	379.47	2069	87.28	1.20	86.09
2019	497.05	84.08	412.97	2070	85.05	0.94	84.12
2020	526.93	80.76	446.17	2071	83.18	0.72	82.46
2021	560.13	77.20	482.92	2072	82.07	0.55	81.52
2022	589.06	73.30	515.77	2073	81.47	0.41	81.06
2023	611.06	69.31	541.75	2074	81.53	0.31	81.23
2024	631.53	65.48	566.05	2075	81.79	0.22	81.57
2025	645.28	61.63	583.65	2076	82.23	0.15	82.08
2026	657.88	57.82	600.06	2077	82.97	0.09	82.87
2027	664.07	54.11	609.96	2078	83.82	0.06	83.77
2028	668.69	50.63	618.05	2079	85.01	0.03	84.97
2029	672.37	47.28	625.09	2080	86.53	0.02	86.50
2030	668.37	43.94	624.43	2081	88.18	0.01	88.16
2031	660.74	40.85	619.89	2082	89.87	0.01	89.86
2032	651.42	37.95	613.47	2083	91.62	0.00	91.62
2033	637.26	35.16	602.10	2084	93.42	0.00	93.42
2034	618.12	32.59	585.53	2085	95.30	0.00	95.30
2035	598.14	30.33	567.81	2086	97.23	0.00	97.23
2036	577.35	28.27	549.09	2087	99.19	0.00	99.19
2037	555.50	26.39	529.12	2088	101.18	0.00	101.18
2038	532.29	24.67	507.62	2089	103.21	0.00	103.21
2039	507.88	23.12	484.76	2090	105.27	0.00	105.27
2040	483.23	21.75	461.48	2091	107.37	0.00	107.37
2041	458.15	20.53	437.62	2092	109.51	0.00	109.51
2042	434.57	19.47	415.10	2093	111.69	0.00	111.69
2043	411.55	18.50	393.04	2094	113.90	0.00	113.90
2044	389.72	17.61	372.11	2095	116.16	0.00	116.16
2045	368.01	16.74	351.27	2096	118.46	0.00	118.46
2046	347.07	15.93	331.14	2097	120.81	0.00	120.81
2047	326.34	15.13	311.21	2098	123.21	0.00	123.21
2048	305.64	14.34	291.30	2099	125.65	0.00	125.65
2049	286.19	13.59	272.60	2100	128.14	0.00	128.14
2050	268.31	12.86	255.45	2101	130.68	0.00	130.68
2051	250.85	12.13	238.72	2102	133.28	0.00	133.28
2052	235.25	11.42	223.82	2103	135.92	0.00	135.92
2053	220.22	10.68	209.54	2104	138.62	0.00	138.62
2054	205.65	9.92	195.73	2105	141.38	0.00	141.38
2055	191.19	9.16	182.03	2106	144.19	0.00	144.19
2056	178.33	8.44	169.89	2107	147.06	0.00	147.06
2057	166.85	7.73	159.12	2108	149.99	0.00	149.99
2058	156.44	7.04	149.40	2109	152.98	0.00	152.98
2059	146.75	6.34	140.42	2110	156.03	0.00	156.03
2060	137.96	5.64	132.32	2111	159.15	0.00	159.15
2061	129.09	4.96	124.14	2112	162.34	0.00	162.34
2062	120.80	4.31	116.49	2113	165.60	0.00	165.60
2063	113.51	3.71	109.80	2114	168.93	0.00	168.93
2064	107.52	3.18	104.34				

Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.
consultoría actuarial

Universidad Autónoma de Querétaro

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 5.00%
(Millones de pesos de 2013)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2014	361.62	96.48	0.00	2065	102.71	2.68	100.02
2015	386.84	94.48	0.00	2066	97.84	2.24	95.60
2016	409.17	92.15	0.00	2067	93.90	1.85	92.05
2017	438.04	89.77	159.20	2068	90.56	1.50	89.05
2018	466.64	87.06	379.58	2069	87.50	1.20	86.31
2019	497.20	84.08	413.12	2070	85.14	0.94	84.20
2020	527.13	80.76	446.37	2071	83.20	0.72	82.49
2021	560.38	77.20	483.17	2072	82.12	0.55	81.57
2022	589.37	73.30	516.07	2073	81.48	0.41	81.07
2023	611.38	69.31	542.07	2074	81.53	0.31	81.22
2024	631.87	65.48	566.40	2075	81.75	0.22	81.53
2025	645.63	61.63	584.00	2076	82.18	0.15	82.03
2026	658.22	57.82	600.40	2077	82.93	0.09	82.84
2027	664.40	54.11	610.28	2078	83.80	0.06	83.74
2028	668.99	50.63	618.35	2079	84.99	0.03	84.96
2029	672.61	47.27	625.34	2080	86.52	0.02	86.49
2030	668.55	43.94	624.61	2081	88.17	0.01	88.16
2031	660.87	40.85	620.02	2082	89.86	0.01	89.86
2032	651.49	37.95	613.54	2083	91.62	0.00	91.62
2033	637.26	35.16	602.11	2084	93.42	0.00	93.42
2034	618.08	32.58	585.50	2085	95.30	0.00	95.30
2035	598.07	30.32	567.74	2086	97.23	0.00	97.23
2036	577.29	28.26	549.02	2087	99.19	0.00	99.19
2037	555.44	26.38	529.06	2088	101.18	0.00	101.18
2038	532.27	24.66	507.61	2089	103.21	0.00	103.21
2039	507.89	23.12	484.77	2090	105.27	0.00	105.27
2040	483.20	21.75	461.45	2091	107.37	0.00	107.37
2041	458.12	20.52	437.59	2092	109.51	0.00	109.51
2042	434.54	19.46	415.08	2093	111.69	0.00	111.69
2043	411.58	18.50	393.08	2094	113.90	0.00	113.90
2044	389.81	17.61	372.20	2095	116.16	0.00	116.16
2045	368.18	16.74	351.44	2096	118.46	0.00	118.46
2046	347.21	15.93	331.28	2097	120.81	0.00	120.81
2047	326.50	15.13	311.37	2098	123.21	0.00	123.21
2048	305.93	14.34	291.59	2099	125.65	0.00	125.65
2049	286.64	13.59	273.05	2100	128.14	0.00	128.14
2050	268.97	12.86	256.11	2101	130.68	0.00	130.68
2051	251.80	12.13	239.67	2102	133.28	0.00	133.28
2052	236.30	11.42	224.87	2103	135.92	0.00	135.92
2053	221.39	10.68	210.71	2104	138.62	0.00	138.62
2054	206.81	9.92	196.89	2105	141.38	0.00	141.38
2055	192.46	9.16	183.30	2106	144.19	0.00	144.19
2056	179.68	8.44	171.24	2107	147.06	0.00	147.06
2057	168.25	7.73	160.52	2108	149.99	0.00	149.99
2058	157.82	7.04	150.78	2109	152.98	0.00	152.98
2059	148.13	6.34	141.79	2110	156.03	0.00	156.03
2060	139.24	5.64	133.60	2111	159.15	0.00	159.15
2061	130.28	4.96	125.32	2112	162.34	0.00	162.34
2062	121.74	4.31	117.43	2113	165.60	0.00	165.60
2063	114.35	3.71	110.64	2114	168.93	0.00	168.93
2064	108.25	3.18	105.07				