

APP

Comparador Público Privado

PROYECTO NO SOLICITADO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO

PRIVADA-COMPLEJO DE SEGURIDAD C4

Resumen del Modelo

Versión	Cambios / Comentarios
1.0	Elaboración Inicial
2.0	Corrección de nombres en hoja APP

Supuestos sobre Ingresos y Costos

Supuestos Macroeconómicos																																	Fuentes
Variables macroeconómicas	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044		
Crecimiento del PIB Nacional	2.10%	2.34%	2.96%	3.37%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	[1]	
Inflación EUA	1.00%	2.82%	3.44%	3.40%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	[1]	
TIE 2B	3.32%	3.25%	3.86%	4.40%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	[1]	
LIBOR	0.32%	0.53%	0.73%	1.23%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	[4]	
Tipo de cambio (Pesos por USD)	\$14.74	\$16.40	\$16.09	\$16.25	\$16.50	\$16.76	\$17.02	\$17.28	\$17.55	\$17.82	\$18.10	\$18.38	\$18.66	\$18.95	\$19.25	\$19.55	\$19.85	\$20.16	\$20.47	\$20.79	\$21.11	\$21.43	\$21.77	\$22.10	\$22.45	\$22.79	\$23.15	\$23.51	\$23.87	\$24.24	\$24.62	[4]	
Descripción de las Fuentes																																	
[1] Banco de México: Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado: Agosto de 2015																																	
Contiene información hasta el 2017, a partir de ahí se proyectó el crecimiento																																	
[2] PWC: Global Economy Watch/Economic projections: August 2015																																	
[3] World Bank Commodity Forecast Price data, July 2015																																	
[4] Meda entre Encuesta de Bloomberg y el US Economic Forecast de Wells Fargo, Julio 2015																																	

Supuestos Generales de Modelación

Supuestos generales de Modelación			Selecciona Escenario -->
	Escenario 1		1
	Base		Base
Reta Mensual	2,431,000		2,431,000
Cobro Mantenimiento Mensual	340,772		340,772
IVA	0		0
Años a Contratar	15		15
Aplicar Inflación	VERDADERO		VERDADERO
Multiplo de Mantenimiento	1		1
Aplicar Inflación a Costos	VERDADERO		VERDADERO
% de la Inversión a Financiar	80.00%		80.00%
Spread sobre TIIE	4.00%		4.00%
Anticipo	20.00%		20.00%
Plazo Pago Crédito (años)	14		14

Estados Financieros del Proyecto

Valores en Miles de Pesos

Estado de Resultados Integral									
	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
Ingreso por Arrendamiento	50,278	52,013	53,807	55,663	57,584	59,570	61,626	58,439	--
Crecimiento (%)	3.4%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.4%	3.4%	(5.2%)	(100.0%)
Costo de los Bienes Vendidos	(20,930)	(21,143)	(21,364)	(21,592)	(21,828)	(22,073)	(22,325)	(20,704)	--
Utilidad Bruta	29,348	30,869	32,443	34,071	35,755	37,498	39,300	37,735	--
Gastos de Venta y Administración	(652)	(674)	(697)	(721)	(746)	(772)	(799)	(826)	--
Resultado Operativo	28,696	30,195	31,746	33,350	35,009	36,726	38,502	36,908	--
RO (%)	57.08%	58.05%	59.00%	59.91%	60.80%	61.65%	62.48%	63.16%	na
Depreciación & amortización	14,749	14,749	14,749	14,749	14,749	14,749	14,749	13,520	--
EBITDA	43,445	44,944	46,494	48,099	49,758	51,475	53,250	50,428	--
margen (%)	86.41%	86.41%	86.41%	86.41%	86.41%	86.41%	86.41%	86.29%	na
crecimiento (%)	(0.0%)	0.0%	0.0%	0.0%	(0.0%)	0.0%	0.0%	(0.1%)	na
Gastos Financieros	(9,237)	(8,118)	(6,899)	(5,571)	(4,124)	(2,548)	(831)	--	--
Utilidad Antes de Impuestos	19,459	22,077	24,846	27,779	30,885	34,178	37,671	36,908	--
margen (%)	38.70%	42.45%	46.18%	49.90%	53.63%	57.37%	61.13%	63.16%	na
crecimiento (%)	10.8%	9.7%	8.8%	8.1%	7.5%	7.0%	6.5%	3.3%	na
Impuestos	(5,838)	(6,623)	(7,454)	(8,334)	(9,265)	(10,253)	(11,301)	(11,073)	--
Utilidad Neta (Pérdida)	13,622	15,454	17,393	19,445	21,619	23,924	26,369	25,836	--

Estado de Situación Financiera									
	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
Efectivo y equivalentes	110,046	126,468	143,604	161,459	180,035	199,335	221,167	260,762	265,515
Cuentas por Cobrar	4,821	4,988	5,160	5,338	5,522	5,712	5,909	5,604	--
Anticipos a Proveedores	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Activo Circulante	114,867	131,455	148,763	166,796	185,557	205,047	227,077	266,366	265,515
Activo Fijo	102,012	87,263	72,515	57,766	43,017	28,268	13,520	(0)	(0)
Activo Total	216,879	218,719	221,278	224,562	228,574	233,315	240,596	266,366	265,515
Cuentas por Pagar	860.14	868.91	877.97	887.35	897.05	907.09	917.48	850.87	--
Pasivo Porción Circulante	13,623	14,842	16,170	17,617	19,193	19,099	--	--	--
Total Pasivo Circulante	14,483	15,711	17,048	18,504	20,090	20,006	917	851	--
Pasivo de Largo Plazo	86,921	72,079	55,909	38,292	19,099	--	--	--	--
Total pasivos	101,405	87,790	72,957	56,796	39,189	20,006	917	851	--
Capital Contable									
Capital Aportado Gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital Aportado Promotor	52,918	52,918	52,918	52,918	52,918	52,918	52,918	52,918	52,918
Utilidades Acumuladas	62,556	78,010	95,403	114,848	136,467	160,391	186,761	212,597	212,597
Total Capital Contable	115,474	130,928	148,321	167,766	189,385	213,310	239,679	265,515	265,515
Pasivo y capital	216,879	218,719	221,278	224,562	228,574	233,315	240,596	266,366	265,515
Verificador	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Estados Financieros del Proyecto

Estado de Flujo de Efectivo

	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
Utilidad Antes de Impuestos	19,459	22,077	24,846	27,779	30,885	34,178	37,671	36,908	--
Depreciación y amortización	14,749	14,749	14,749	14,749	14,749	14,749	14,749	13,520	--
Efectivo generado en la operación	34,208	36,826	39,595	42,527	45,633	48,926	52,419	50,428	--
Cuentas por Cobrar	(161)	(166)	(172)	(178)	(184)	(190)	(197)	306	5,604
Cuentas por Pagar	8	9	9	9	10	10	10	(67)	(851)
Impuestos	(5,838)	(6,623)	(7,454)	(8,334)	(9,265)	(10,253)	(11,301)	(11,073)	--
Cambios en capital de trabajo	(5,990)	(6,781)	(7,617)	(8,502)	(9,440)	(10,434)	(11,488)	(10,834)	4,753
Efectivo de la Operación	28,218	30,045	31,978	34,025	36,194	38,493	40,932	39,595	4,753
Inversion Fija	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Flujo Neto Actividades de Inversión	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Efectivo despues de actividades de inversión	28,218	30,045	31,978	34,025	36,194	38,493	40,932	39,595	4,753
Financiamiento	(12,505)	(13,623)	(14,842)	(16,170)	(17,617)	(19,193)	(19,099)	--	--
Capital Aportado	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cambios en actividades de financiamiento	(12,505)	(13,623)	(14,842)	(16,170)	(17,617)	(19,193)	(19,099)	--	--
Efectivo generado	15,713	16,422	17,136	17,855	18,577	19,299	21,833	39,595	4,753
Efectivo al inicio	94,332	110,046	126,468	143,604	161,459	180,035	199,335	221,167	260,762
Efectivo al final del período	110,046	126,468	143,604	161,459	180,035	199,335	221,167	260,762	265,515

Calculo del Capital a Aportar

Flujo antes de Aportación de Capital

Aportación de Capital Requerida
Caja Minma
% Aportación de Capital Promotor
Aportación del Proveedor

Proyecto Privado

Valores en Miles de Pesos

Impacto en Costos Operación	1.0x
Impacto en Inversión	1.0x
Impacto en Ingresos	1.0x
Aumenta Tiempo (Cump Curva Inv)	98.22%
Aumenta el Capital de Trabajo	1.0x

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Flujo Neto del Proyecto																	
Total de Ingresos	3,310	39,571	40,916	42,328	43,788	45,299	46,861	48,478	50,151	51,881	53,671	55,522	57,438	59,420	61,470	58,291	--
% Crecimiento	na	1095.53%	3.40%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	(5.17%)	(100.00%)
Total de Costos & Advos	(1,671)	(20,028)	(20,740)	(20,936)	(21,139)	(21,349)	(21,566)	(21,791)	(22,024)	(22,264)	(22,513)	(22,771)	(23,037)	(23,312)	(23,597)	(21,972)	--
Utilidad de Operación (Pérdida)	1,639	19,543	20,176	21,392	22,649	23,950	25,295	26,687	28,127	29,617	31,158	32,752	34,401	36,107	37,872	36,319	--
Depreciación	1,254	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	15,051	13,797	--
EBITDA	2,894	34,593	35,227	36,443	37,700	39,000	40,346	41,738	43,178	44,667	46,208	47,803	49,452	51,158	52,923	50,116	--
(+) Partidas Extraordinarias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-) Impuestos	--	(187)	(1,979)	(2,497)	(3,096)	(3,726)	(4,392)	(5,095)	(5,838)	(6,623)	(7,454)	(8,334)	(9,265)	(10,253)	(11,301)	(11,073)	--
Ingreso neto no Apalancado	2,894	34,407	33,248	33,945	34,604	35,274	35,954	36,643	37,340	38,044	38,755	39,469	40,186	40,905	41,622	39,044	--
(+) Aportación Capital Publica	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
utilidad esperada consol	26,440.84																
(-) Aportación Capital Privada	(52,918)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-) Inversión en Activo Fijo	(225,763)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-) Cambios en Activo de Trabajo	--	13	(123)	(129)	(133)	(138)	(143)	(147)	(153)	(158)	(163)	(169)	(175)	(181)	(187)	239	4,753
(-) Gasto Financiero	(6,990)	(14,114)	(14,100)	(13,595)	(12,866)	(12,072)	(11,206)	(10,264)	(9,237)	(8,118)	(6,899)	(5,571)	(4,124)	(2,548)	(831)	--	--
Flujo Neto desp Intereses	(256,336)	20,306	19,025	20,222	21,605	23,065	24,605	26,231	27,951	29,768	31,692	33,729	35,887	38,176	40,604	39,283	4,753
Valor Presente																	
Tasa de Descuento	10.00%																
VP del Proyecto	(57,205)																
Costo por Riesgos Transferidos	(15,671)																
VPN Proyecto Privado	(72,875)																
TIRR (Con Costo Transferible)	5.65%																
TIRR (Sin Costo Transferible)	6.43%																
TIRR (Sin Apalancamiento ni CT)	11.77%																

Cambios en Capital Contable	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	--
Activo Circulante - Efectivo	3,818	3,804	3,933	4,069	4,210	4,355	4,505	4,660	4,821	4,988	5,160	5,338	5,522	5,712	5,909	5,604	--	--
Pasivo Circulante - Deudas	807	807	813	821	828	836	843	852	860	869	878	887	897	907	917	851	--	--
Total Capital de Trabajo	3,011	2,998	3,120	3,249	3,382	3,519	3,661	3,809	3,961	4,119	4,282	4,450	4,625	4,805	4,992	4,753	--	--
Cambios		13	(123)	(129)	(133)	(138)	(142)	(147)	(152)	(158)	(163)	(169)	(174)	(180)	(187)	239	4,753	--

Tir con Costos asociados por riesgo	(272,007)	20,306	19,025	20,222	21,605	23,065	24,605	26,231	27,951	29,768	31,692	33,729	35,887	38,176	40,604	39,283	4,753	--
Tir sin Apalancamiento	(249,346)	34,420	33,126	33,816	34,471	35,136	35,811	36,495	37,187	37,887	38,591	39,300	40,012	40,724	41,435	39,283	4,753	--

Analisis de Sensibilidad para Estimación de Riesgos

Valores en miles de pesos

Impacta en	Retenidos	Transferidos	Mixtos	Total
Aumenta Costos	2.25	13.65	1.25	17.15
Aumenta Tiempo	1	1	1	3
Aumenta el Capital de Trabajo	--	3	0	3
Disminuye Ingresos	2	--	--	2
Disminuye Activos	0	--	--	0
Aumenta Pasivos	--	--	--	--

Riesgo de Sobre Costo	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
	0.0%	(72,417)	(9,501)	(57,638)
	2.5%	(53,177)	(6,977)	(42,325)
	5.0%	(50,324)	(6,602)	(40,054)
	7.5%	(66,195)	(8,685)	(52,686)
	10.0%	(58,463)	(7,670)	(46,532)
Riesgo por Sobre Costo		(13,954)	(1,831)	(11,106)

Aumenta Tiempo	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
	0.0%	(72,417)	--	(68,318)
	-2.5%	(58,637)	--	(55,318)
	-5.0%	(65,941)	--	(62,208)
	-7.5%	(57,459)	--	(54,207)
	-10.0%	(52,490)	--	(49,519)
Riesgo por Sobre Costo		(13,780)	--	(13,000)

Riesgo Total	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
Riesgo por Sobre Costo	(13,954)	(1,831)	(11,106)	(1,017)
Riesgo por Ingreso y Dem	(12,141)	(3,214)	(4,463)	(4,463)
Riesgo por Sobre Costo	(13,780)	--	(13,000)	(780)
Riesgo por Ingreso y Dem	(13,745)	(13,745)	--	--
Riesgo por Sobre Costo	(53,619)	(18,789)	(28,570)	(6,261)

Sensibilidad

5.0%
2.5%
2.5%
1.0%
0.0%
0.0%

Riesgo de Ingreso y Demanda	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
0.0%	(72,417)	(19,169)	(26,624)	(26,624)
-0.5%	(68,556)	(18,147)	(25,204)	(25,204)
-1.0%	(60,276)	(15,955)	(22,160)	(22,160)
-1.5%	(65,495)	(17,337)	(24,079)	(24,079)
-2.0%	(64,995)	(17,205)	(23,895)	(23,895)
Riesgo por Ingreso y Dem	(12,141)	(3,214)	(4,463)	(4,463)

Aumenta Capital de Trab	VP	Retenidos	Transferidos	Mixtos
0.0%	(72,417)	(72,417)	--	--
2.5%	(58,672)	(58,672)	--	--
5.0%	(70,230)	(70,230)	--	--
7.5%	(60,957)	(60,957)	--	--
10.0%	(58,017)	(58,017)	--	--
Riesgo por Ingreso y Dem	(13,745)	(13,745)	--	--

13.12%

Costo Proyecto Público de Referencia (PPR)

Valores en Miles de Pesos

Costo de Renta por m2	9.00
m2 de Oficinas	6,026
Utilización de las Oficina	100.00%
Vida Util del Edificio	30
Incremento en Costos Op	5.00%
Incremento en Inversión	10.00%
Tiempo Espera (años)	3

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Flujo Neto del Proyecto																	
Renta Tijuana (dils / m2)	9.00	9.16	9.34	9.51	9.69	9.88	10.07	10.26	10.45	10.65	10.85	11.06	11.27	11.48	11.70	11.92	12.15
Renta Mensual	881	893	921	953	987	1,021	1,056	1,093	1,131	1,171	1,211	1,253	1,297	1,342	1,389	1,437	1,487
Renta Total en el Año	881	10,713	11,055	11,440	11,838	12,250	12,676	13,117	13,574	14,046	14,535	15,041	15,564	16,105	16,666	15,809	17,846
(=) Ahorro en pago de Renta (Costo)	881	10,713	11,055	11,440	11,838	12,250	12,676	13,117	13,574	14,046	14,535	15,041	15,564	16,105	16,666	15,809	17,846
(+) Costo Social	58	22,697	23,468	24,278	25,116	25,982	26,879	27,806	28,765	29,758	30,784	31,846	32,945	34,082	35,257	36,474	37,732
(=) Ahorro Total	939	33,409	34,524	35,718	36,954	38,232	39,555	40,923	42,339	43,804	45,319	46,887	48,509	50,187	51,923	52,282	55,578
(-) Costo Mitto	(84)	(1,001)	(1,037)	(1,047)	(1,057)	(1,067)	(1,078)	(1,090)	(1,101)	(1,113)	(1,126)	(1,139)	(1,152)	(1,166)	(1,180)	(1,099)	(1,099)
(-) Costo del Terreno	(26,548)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-) Inversión en Activo Fijo	(243,354)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(-) Gasto Financiero	(6,990)	(14,114)	(14,100)	(13,595)	(12,866)	(12,072)	(11,206)	(10,264)	(9,237)	(8,118)	(6,899)	(5,571)	(4,124)	(2,548)	(831)	--	--
Flujo Neto no Apalancado	(276,037)	18,294	19,387	21,077	23,031	25,093	27,270	29,570	32,001	34,572	37,294	40,177	43,233	46,473	49,912	51,184	54,479

Valor Presente									
Tasa de Descuento	10.00%			Años de Operación Remanentes			14		
VP del Proyecto	51,486			Flujo Generado al Final del Año			54,479		
Costo Transferidos (VPN)	(15,671)			Tasa de Crecimiento			1.90%		
Costo de Espera Público (VPN)	(58,269)			Valor al 2032			478,232		
Costos Mixtos al 100% (VPN)	(4,497)			Valor Presente Op Remanente			106,176		
Costo por Riesgos Retenidos (VPN)	(9,120)								
VPN PPR	(36,071)								
TIR PPR	8.94%								

Cambios en Capital Contable	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Activo Circulante - Efectivo	3,804	3,804	--	--	--	3,818	3,804	3,933	4,069	4,210	4,355	4,505	4,660	4,821	4,988	5,160	5,338
Pasivo Circulante - Deudas	807	807	--	--	--	807	807	813	821	828	836	843	852	860	869	878	887
Total Capital de Trabajo	2,998	2,998	--	--	--	3,011	2,998	3,120	3,249	3,382	3,519	3,661	3,809	3,961	4,119	4,282	4,450
Cambios		--	2,998	--	--	(3,011)	13	(123)	(129)	(133)	(138)	(142)	(147)	(152)	(158)	(163)	(169)

Tir con Costos asociados por riesgo	(363,594)	18,294	19,387	21,077	23,031	25,093	27,270	29,570	32,001	34,572	37,294	40,177	43,233	46,473	49,912	51,184	54,479	478,232
-------------------------------------	-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

Costo proyecto APP

Valores en Miles de Pesos

Costo de Renta por m2	9.00
m2 de Oficinas	6,026
Utilización de las Oficinas	100.00%
Vida Util del Edificio	30

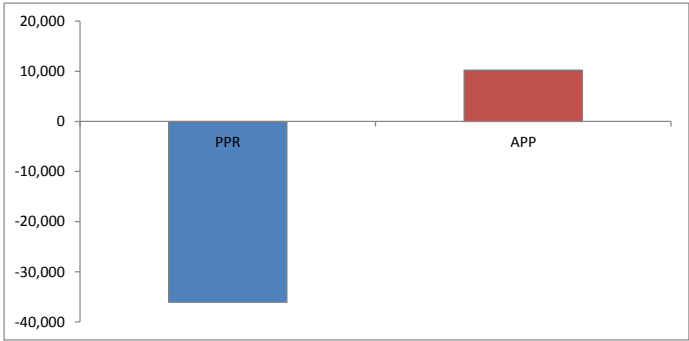
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Inversión Gobierno Terreno	(26,548)																
Renta Tijuana (dils / m2)	9.00	9.16	9.34	9.51	9.69	9.88	10.07	10.26	10.45	10.65	10.85	11.06	11.27	11.48	11.70	11.92	12.15
Renta Mensual (pesos / mes)	881	893	921	953	987	1,021	1,056	1,093	1,131	1,171	1,211	1,253	1,297	1,342	1,389	1,437	1,487
Renta Total en el Año	881	10,713	11,055	11,440	11,838	12,250	12,676	13,117	13,574	14,046	14,535	15,041	15,564	16,105	16,666	15,809	17,846
(-) Pago de Renta	(3,318)	(39,671)	(41,020)	(42,435)	(43,899)	(45,414)	(46,980)	(48,601)	(50,278)	(52,013)	(53,807)	(55,663)	(57,584)	(59,570)	(61,626)	(58,439)	...
(=) Ahorro en pago de Renta (Costo)	(2,437)	(28,959)	(29,964)	(30,995)	(32,061)	(33,164)	(34,304)	(35,484)	(36,704)	(37,967)	(39,272)	(40,623)	(42,020)	(43,465)	(44,960)	(42,630)	17,846
(+) Costo Social	58	22,697	23,468	24,278	25,116	25,982	26,879	27,806	28,765	29,758	30,784	31,846	32,945	34,082	35,257	36,474	37,732
(=) Ahorro Total	(2,380)	(6,262)	(6,496)	(6,717)	(6,945)	(7,181)	(7,425)	(7,678)	(7,939)	(8,209)	(8,488)	(8,776)	(9,075)	(9,383)	(9,702)	(6,157)	55,578
Inversión Final	(28,927)	(6,262)	(6,496)	(6,717)	(6,945)	(7,181)	(7,425)	(7,678)	(7,939)	(8,209)	(8,488)	(8,776)	(9,075)	(9,383)	(9,702)	(6,157)	55,578
Valor Presente																	58
Tasa de Descuento		10%															
VP del Proyecto		23,078															14
Costo Administración APP		(1,500)															55,578
Costo por Riesgo Retenidos		(9,120)															1,90%
Costo por Riesgo Mixtos (50%)		(2,249)															487,875
Costo proyecto APP		10,210															106,176
TIR		10.83%															

487,875

Tir con Costos asociados por riesgo	(41,796)	(6,262)	(6,496)	(6,717)	(6,945)	(7,181)	(7,425)	(7,678)	(7,939)	(8,209)	(8,488)	(8,776)	(9,075)	(9,383)	(9,702)	(6,157)	55,578	487,875
-------------------------------------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	---------

Comparador Público/Privado

Valores en Miles de Pesos



Proyecto Publico de Referencia (PPR)
(36,071)

Proyecto Asociación Público Privada (APP)
10,210

Valor por Dinero (VxD)
4.5x

Tomado del presupuesto de Egresos del Estado
113000 SUELDOS BASE AL PERSONAL PERMANENTE (Ene - Mar)

113101 SUELDO TABULAR BASE	31,638.60	0	0	31,638.60	7,407.38	7,407.38	7,407.38	7,407.38	24,231.21	0
113102 SUELDO TABULAR CONFIANZA	57,195.97	0	0	57,195.97	12,898.63	12,898.63	12,898.63	12,898.63	44,297.34	0
113108 SUELDO TABULAR RELACIÓN ADMINISTRATIVA	128,439.61	0	0	128,439.61	28,968.90	28,968.90	28,968.90	28,968.90	99,470.71	0

% Presupuesto a impactar	20%	--> Supuesto a validar posteriormente
Eficiencia a mejorar	(13.64%)	--> Tomado del Modelo CostoSocial II
Costo de Traslado	1,042 /día	
Ahorro Por Eficiencia Total	14,017	
Ahorro por traslados	2,661	
	3,035	---> Supuestos del modelo de Promotor (Menciona que fueron entregados por la PEP)
Viáticos	1,750	---> Supuestos del modelo de Promotor (Menciona que fueron entregados por la PEP)
Personal de Limpieza	611	---> Supuestos del modelo de Promotor (Menciona que fueron entregados por la PEP)
Costo Social	22,074	
Ahorro Mensual	1,840	

Año	Saldo Inicial	Anticipo	Disposicione s por AO	Amortización	Saldo Final
2016	--	35,396,988	141,587,953	(581,194)	176,403,748
2017	176,403,748	--	--	(7,116,688)	169,287,060
2018	169,287,060	--	--	(7,533,193)	161,753,866
2019	161,753,866	--	--	(8,146,778)	153,607,089
2020	153,607,089	--	--	(8,875,687)	144,731,402
2021	144,731,402	--	--	(9,669,814)	135,061,588
2022	135,061,588	--	--	(10,534,993)	124,526,595
2023	124,526,595	--	--	(11,477,581)	113,049,015
2024	113,049,015	--	--	(12,504,505)	100,544,510
2025	100,544,510	--	--	(13,623,309)	86,921,201
2026	86,921,201	--	--	(14,842,216)	72,078,985
2027	72,078,985	--	--	(16,170,180)	55,908,805
2028	55,908,805	--	--	(17,616,961)	38,291,844
2029	38,291,844	--	--	(19,193,188)	19,098,655
2030	19,098,655	--	--	(19,098,655)	--

Intereses
(6,989,925)
(14,114,088)
(14,100,407)
(13,594,682)
(12,865,772)
(12,071,645)
(11,206,466)
(10,263,878)
(9,236,955)
(8,118,150)
(6,899,243)
(5,571,279)
(4,124,498)
(2,548,271)
(831,015)

TIIE	Spread	Tasa Compuest a Final
3.9%	4.0%	7.9%
4.2%	4.0%	8.2%
4.5%	4.0%	8.5%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%
4.6%	4.0%	8.6%

Elemento	Monto	
Reta Mensual	2,431,000	0
Cobro Mantenimiento Mensual	340,772	0.002496
IVA	16.00%	0.02130989
Años a Contratar	15	0.06871268
Aplicar Inflación	Si	0.11300314
		0.17742252
		0.30013261
		0.4187641
Multiplo para Mantenimiento	1.0x	0.6080862
Otros Costos Anuales	500,000	0.80030421
Inician Otros Ingresos	2018	0.96497612
Aplicar Inflación a Costos	VERDADERO	1

Inversión Acumulada Entre	Avance Mensual
0.0% - 0.2%	0.25%
0.2% - 2.1%	1.88%
2.1% - 6.9%	4.74%
6.9% - 11.3%	4.43%
11.3% - 17.7%	6.44%
17.7% - 30.0%	12.27%
30.0% - 41.9%	11.86%
41.9% - 60.8%	18.93%
60.8% - 80.0%	19.22%
80.0% - 96.5%	16.47%
96.5% - 100.0%	3.50%
100.0% - 0.0%	--

Inversión	Inversión Acumulada Entre	Avance Mensual
Inversión en Planta Etapa 1	0% - 26.40%	2.20%
Inversión en Planta Etapa 1	26.50% - 67.20%	3.40%
Inversión en Planta Etapa 1	67.20% - 100%	3.18%
Inversión en Planta Etapa 2	0% - 39.48%	6.58%
Inversión en Planta Etapa 2	39.48% - 100%	5.04%
Acueducto Planta - El Florido	0% - 100%	4.17%
Remineralización (Fase 1)	0% - 70.27%	11.71%
Remineralización (Fase 1)	70.27 - 100%	2.48%
Remineralización (Fase 2)	0% - 27.11%	2.26%
Remineralización (Fase 2)	27.11% - 77.34%	4.19%
Remineralización (Fase 2)	77.34% - 97.28%	1.81%
Remineralización (Fase 2)	97.28% - 100%	2.72%

Elemento	Valor
Costo de Renta por m2 (dlis / mes)	9.00
m2 de Oficinas	6,026
Utilización de las Oficina	100.00%
Vida Util del Edificio	30
Incremento en Costos Op	5.00%
Incremento en Inversión	10.00%
Tiempo Espera (años)	3

Tomado de

Impact of Office Design on Employees' Productivity: A Case study of Banking Organizations of Abbottabad, Pakistan

Amina Hameed, Research Associate, Department of Management Sciences, COMSATS Institute of Information Technology, Abbottabad, Pakistan, amina_7_h@yahoo.com

Shehla Amjad, Professor, Department of Management Sciences, COMSATS Institute of Information Technology, Abbottabad, Pakistan, shehla@ciit.net.p

Employee Productivity = $-0.645 + .015 F - 0.068 N + 0.739 L + 0.021 T + 0.162 SA$
 (Where F=furniture, N=noise, L=lighting, T=temperature and SA=spatial arrangements)

	Variable	a	Valor		Valor Esperado	
			Optimo	Calif	Renta	Calif Renta
const	k	(0.65)		(0.65)		(0.65)
muebles	f	0.02	5.00	0.08	4.00	0.06
ruido	n	(0.07)	1.00	(0.07)	1.20	(0.08)
luz	l	0.74	5.00	3.70	4.00	2.96
temp	t	0.02	5.00	0.11	4.00	0.08
arreglos espaciales	sa	0.16	5.00	0.81	4.00	0.65
				3.972		3.0214
						(23.93%)
				r2		57%
						(13.64%)

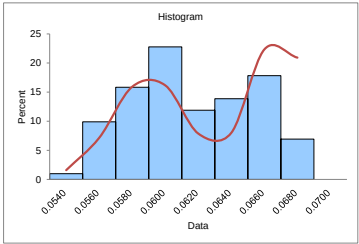
<http://www.scientificjournals.org/journals2009/articles/1460.pdf>

Frequency Distribution - Quantitative

Frequency Distribution - Quantitative

	Data						cumulative	
	lower	upper	midpoint	width	frequency	percent	frequency	percent
0.0610	0.0540	<	0.0560	0.0020	1	1.0	1	1.0
	0.0560	<	0.0580	0.0020	10	9.9	11	10.9
	0.0580	<	0.0600	0.0020	16	15.8	27	26.7
	0.0600	<	0.0620	0.0020	23	22.8	50	49.5
	0.0620	<	0.0640	0.0020	12	11.9	62	61.4
0.0670	0.0640	<	0.0660	0.0020	14	13.9	76	75.2
	0.0660	<	0.0680	0.0020	18	17.8	94	93.1
	0.0680	<	0.0700	0.0020	7	6.9	101	100.0

101 100.0



Goodness of Fit Test

observed	expected	O - E	(O - E) ² / E	% of chisq
0.99009901	4.006	-3.016	2.270	16.09
9.900990099	7.094	2.806	1.110	7.87
15.84158416	13.334	2.508	0.472	3.34
22.77227723	19.068	3.704	0.720	5.10
11.86118612	20.750	-8.888	3.790	27.85
13.86138614	17.182	-3.321	0.642	4.55
17.82178218	10.826	6.995	4.520	32.04
6.930693069	5.190	1.740	0.583	4.14
100	97.461	2.549	14.107	100.00

Warning: sums should be equal.
14.11 chi-square
5 df
.0149 p-value

Goodness of Fit Test

observed	expected	O - E	(O - E) ² / E	% of chisq
0.99009901	4.006	-3.016	2.270	16.68
9.900990099	7.094	2.806	1.110	8.16
15.84158416	13.334	2.508	0.472	3.47
22.77227723	19.068	3.704	0.720	5.29
11.86118612	20.750	-8.888	3.790	27.85
13.86138614	17.182	-3.321	0.642	4.72
17.82178218	10.826	6.995	4.520	33.21
6.930693069	7.740	-0.809	0.085	0.62
100	100.000	0.000	13.609	100.00

13.61 chi-square
5 df
.0183 p-value

mean	0.062618	media	0.060034	a	0.060034	b	0.066682
stdev	0.003782	std	0.002177		0.002177		0.001542

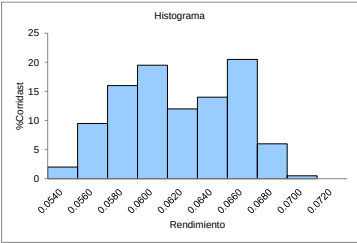
observed	expected	weight							
1.0	4.005802	0.040058	0.03	0.00	0.02	1.60	1.60		
9.9	7.094493	0.111003	0.17	0.00	0.09	8.75	7.15		
15.8	13.3337	0.24434	0.49	0.00	0.25	24.68	15.93		
22.8	19.06797	0.43502	0.82	0.00	0.41	40.84	16.16		
11.9	20.74967	0.642516	0.97	0.01	0.49	48.71	7.87		
13.9	17.18213	0.814338	1.00	0.14	0.57	56.73	8.02		
17.8	10.82648	0.922602	1.00	0.58	0.79	79.08	22.35		
6.9	7.739763	1	1.00	1.00	1.00	100.00	20.92		

1.0	1.60
9.9	7.15
15.8	15.93
22.8	16.16
11.9	7.87
13.9	8.02
17.8	22.35
6.9	20.92

Frequency Distribution - Quantitative

Frequency Distribution - Quantitative

Data						cumulative	
lower	upper	midpoint	width	frequency	percent	frequency	percent
0.0540	<	0.0560	0.0020	4	2.0	4	2.0
0.0560	<	0.0580	0.0020	19	9.5	23	11.5
0.0580	<	0.0600	0.0020	32	16.0	55	27.5
0.0600	<	0.0620	0.0020	39	19.5	94	47.0
0.0620	<	0.0640	0.0020	24	12.0	118	59.0
0.0640	<	0.0660	0.0020	28	14.0	146	73.0
0.0660	<	0.0680	0.0020	41	20.5	187	93.5
0.0680	<	0.0700	0.0020	12	6.0	199	99.5
0.0700	<	0.0720	0.0020	1	0.5	200	100.0



observed	expected	weight	0.948718	1.051282
2.0	4.005802	0.040058	0.03	0.00
9.5	7.094493	0.11003	0.17	0.00
16.0	13.3337	0.24434	0.47	0.00
19.5	19.06797	0.43502	0.77	0.00
12.0	20.74967	0.642516	0.92	0.01
14.0	17.18213	0.814338	0.95	0.14
20.5	10.82648	0.922602	0.95	0.61
6.0	5.190464	0.974507	0.95	0.98
0.5	1.893123	0.993438	0.948718	1.051282

observed	expected
2.0	1.51
9.5	6.78
16.0	15.11
19.5	15.33
12.0	7.51
14.0	8.27
20.5	23.48
6.0	18.51
0.5	3.49

Goodness of Fit Test

observed	expected	O - E	(O - E) ² / E	% of chisq
0.99009901	1.595	-0.605	0.230	1.12
9.900990099	7.152	2.749	1.057	5.14
15.84158416	15.930	-0.089	0.000	0.00
22.77227723	16.158	6.614	2.707	13.17
11.86118612	7.873	4.008	2.040	9.92
13.86138614	8.020	5.841	4.254	20.69
17.82178218	22.346	-4.524	0.916	4.45
6.930693069	20.925	-13.994	9.359	45.51
100	100.000	0.000	20.564	100.00

20.56 chi-square
7 df
.0045 p-value

Goodness of Fit Test

observed	expected	O - E	(O - E) ² / E	% of chisq
2	1.534	0.466	0.156	0.76
9.5	6.785	2.715	1.087	5.31
16	15.113	0.887	0.052	0.25
19.5	15.330	4.170	1.134	5.54
12	7.533	4.467	2.681	13.10
14	8.271	5.729	3.968	19.38
20.5	23.477	-2.977	0.377	1.84
6	18.506	-12.506	8.451	41.29
0.5	3.491	-2.991	2.563	12.52
100	100.000	0.000	20.469	100.00

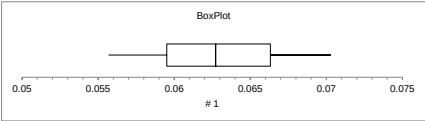
20.47 chi-square
4 df
.0004 p-value

Descriptive statistics

count

Descriptive statistics

	# 1
count	200
mean	0.062773
sample variance	0.000015
sample standard deviation	0.003828
minimum	0.05570594
maximum	0.07028144
range	0.0145755



5% igual	1%	2.50%	2.50%
----------	----	-------	-------