2012

Web: www.importsunpv.com

Email: info@importsunpv.com

IRCONFORT S.L.



CALOR 3D

PRESUPUESTO Y ESTUDIO DE ESTIMACION DE CONSUMOS DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN POR INFRARROJOS PARA TECHO Y COMPARATIVA CON SISTEMA ACTUAL EN COLEGIO xxxxxxxxxx, SEVILLA

lYLW2ŭŭ{dzYt±

INTRODUCCIÓN:

El presente documento evalúa el costo de implantación de sistema de calefacción y mejora de la calidad ambiental de las estancias por infrarrojo lejano de techo, así como el coste energético de la explotación del mismo en Colegio xxxxxxxxxxx, Sevilla, en base a los datos climatológicos obtenidos del INM para el periodo de tiempo correspondientes a las facturas aportadas, de Noviembre de 2011 a Marzo de 2012.

En este documento vienen desglosados los siguientes datos base para el estudio de consumo en base a varias consideraciones, a saber:

1. Datos Climatológicos
2. Aislamientos
3. Usos horarios
4. Días operativos mes
5. Necesidades ambientales interiores
6. Tabla de resultados
7. Sistema actual
8. Consumos actuales
9. Comparativa
10. Conclusiones

En base a las consideraciones anteriores, determinamos las necesidades energéticas en calefacción para cada una de las estancias y zonas comunes del centro, así como indicamos la manera en base a la cual obtendríamos una considerable disminución de la demanda.

1.-DATOS CLIMATOLÓGICOS:

Como punto de partida necesitamos conocer las temperaturas medias del los meses de uso de calefacción en la zona geográfica considerada, en nuestro caso en Sevilla, en base a esto tomamos según datos del INM las temperaturas de la siguiente tabla, teniendo en cuenta que la temperatura considerada es la media entre las temperaturas máximas medias de cada mes y las temperaturas mínimas medias de estos en ºC.

Mes	Noviembre 2011	Diciembre 2011	Enero 2012	Febrero 2012	Marzo 2012	Abril 2012
Temperatura media	12,3	8,05	6.9	5,3	11,5	12,85

2.AISLAMIENTOS:

El Colegio consta de varios edificios divididos en tres sectores, sector A con 5 edificios, sector B con 1 edificio y sector C con 4 edificios, siendo en su mayor parte de antigua construcción y sus aislamientos no se ajustan a los niveles indicados en el CTE, se ha considerado un cerramiento perimetral compuesto por muro de ladrillo a cara vista sin cámara, acristalamiento simple y carpintería metálica exterior simple. En la planta baja se ha tenido en cuenta forjado en contacto con el terreno. En aquellas estancias y zonas comunes colindantes en todo su perímetro con estancias, se ha considerado un satisfactorio nivel de aislamiento según CTE dado que la estancia anexa actúa de cámara aislante. Para el estudio ha sido fundamental el tener en cuenta la orientación de las diferentes estancias con cerramiento exterior para poder determinar las pérdidas por paramentos en cada una de ellas.

3.USOS HORARIOS

Los usos horarios se corresponden con las horas de funcionamiento del colegio, que son de Lunes a Viernes de 8:00 a 15:00. Los periodos día considerados han sido:

Estancia	Nivel Confort	Nivel mantenimiento
Edificio 0	7 horas	4 horas
Edificio 1	7 horas	4 horas
Edificio 2	7 horas	4 horas
Edificio 3	7 horas	4 horas
Edificio 4	7 horas	4 horas
Edificio 5	7 horas	4 horas
Edificio 6	7 horas	4 horas
Edificio 7	7 horas	4 horas
Edificio 8	7 horas	4 horas
Edificio 9	7 horas	4 horas
Edificio 10	4 horas	2 horas

En base a estos usos determinamos las horas de funcionamiento del sistema.

4.DIAS OPERATIVOS MES

El número de días operativos al mes considerado han sido los hábiles de apertura del colegio menos aquellos días en los que la temperatura fue superior a los parámetros de control estimados, temperatura de confort de 21ºC y temperatura de mantenimiento de 16ºC.

5.NECESIDADES AMBIENTALES INTERIORES

La temperatura de cálculo considerada para la instalación de calefacción por paneles radiantes de techo ha sido de 25ºC para una temperatura de confort de 21ºC, con una temperatura de mantenimiento de 16ºC. El hecho de hacer el cálculo a 25ºC es el poder cubrir los posibles días cuya temperatura durante las horas de funcionamiento del centro, baje de la temperatura media. A su vez la temperatura de ahorro considerada es de 16ºC, esta temperatura es la que controlarán los cronotermostatos del colegio de manera que impida que esta baje de un determinado nivel en las horas próximas a su huso para que a las horas de confort el sistema alcance su temperatura con menos esfuerzo minimizando el consumo.

6.TABLA DE RESULTADOS

En base a las consideraciones indicadas anteriormente, llevamos a cabo el cálculo estancia por estancia del consumo del centro.

En la primera columna aparece la pérdida de temperatura media por hora de la estancia indicada, la segunda la temperatura exterior, la tercera la temperatura de confort a la que el sistema mantendrá la estancia, la cuarta la temperatura de ahorro, que es la que mantendrá el sistema durante los periodos de no funcionamiento del centro, la quinta el número de horas de conexión del sistema que coincide con los usos horarios, la sexta columna indica el número de horas de funcionamiento efectivo del sistema, estas horas son para las condiciones consideradas en el presente estudio, la séptima columna indica la potencia instalada en cada estancia, la octava indica el consumo diario en kWh, la novena el consumo al mes en kWh, la décima indica el precio kWh considerado, este precio se ha determinado estimando una contratación eléctrica a tarifa en BT 3.0A, sin DH, la undécima indica el número de días de funcionamiento del centro la siguiente muestra el costo mes por unidad de estancia.

NOVIEMBRE DE 2011

EDIFICIO 0

Estancia	Pérdida ºCh Confort	Promedio Ahorro	Temp. Ext. media ºC	Temp. confort ºC	Temp. Ahorro ºC	Horas/día conexión Confort	Ahorro	Horas/día funcionam. Confort	Ahorro	Pot. Elec. Instalada W	Consumo día kWh Confort	Ahorro	Consumo mes kWh Confort	Ahorro	Precio Kw c€/KWh Punta	Llano	Valle	Días mes funcionam.	Costo mes €
Dirección	1,71	0,10	12,3	21	16	7	4	1,98	0,06	1.526	3,02	0,09	39,22	1,18	0	0,142349	0	13	5,75
Despacho de dirección	1,60	1,22	12,3	21	16	7	4	3,34	1,32	763	2,55	1,01	33,13	13,09	0	0,142349	0	13	6,58
Secretaría	1,62	1,23	12,3	21	16	7	4	1,90	0,75	1.526	2,91	1,15	37,77	14,97	0	0,142349	0	13	7,51
Despacho de secretaría	2,04	1,55	12,3	21	16	7	4	3,97	1,68	763	3,03	1,28	39,41	16,68	0	0,142349	0	13	7,98
					Totales Edificio 0:					**4.578**			**149,53**	**45,92**					**27,82**

EDIFICIO 1

PLANTA BAJA

Sala educación especial 1	1,84	1,40	12,3	21	16	7	4	3,36	1,38	1.526	5,12	2,11	66,59	27,41	0	0,142349	0	13	13,38
Sala educación especial 2	1,62	1,23	12,3	21	16	7	4	3,06	1,21	1.526	4,68	1,85	60,78	24,10	0	0,142349	0	13	12,08

PLANTA ALTA

Aula 2ºA	2,11	1,61	12,3	21	16	7	4	1,58	0,67	3.052	4,81	2,05	62,51	26,70	0	0,142349	0	13	12,70
Aula 2ºB	2,11	1,61	12,3	21	16	7	4	1,24	0,53	3.052	3,79	1,62	49,26	21,04	0	0,142349	0	13	10,01
					Totales Edificio 1:					**9.156**			**239,14**	**99,25**					**48,17**

EDIFICIO 2

PLANTA BAJA

Aula 3ºA	1,99	1,52	12,3	21	16	7	4	1,64	0,69	2.124	3,49	1,47	45,38	19,09	0	0,142349	0	13	9,18
Aula 3ºB	1,81	1,38	12,3	21	16	7	4	1,53	0,63	2.124	3,25	1,33	42,25	17,30	0	0,142349	0	13	8,48
Aula 4ºC	1,81	1,38	12,3	21	16	7	4	1,53	0,63	2.124	3,25	1,33	42,25	17,30	0	0,142349	0	13	8,48
Aula 4ºA	2,07	1,57	12,3	21	16	7	4	1,69	0,72	2.124	3,59	1,52	46,61	19,79	0	0,142349	0	13	9,45

PLANTA ALTA

Aula Inglés	2,07	1,58	12,3	21	16	7	4	1,69	0,72	2.124	3,59	1,52	46,67	19,82	0	0,142349	0	13	9,46
Aula 3ºC	2,07	1,58	12,3	21	16	7	4	1,69	0,72	2.124	3,59	1,52	46,67	19,82	0	0,142349	0	13	9,46
Aula 3ºD	2,07	1,58	12,3	21	16	7	4	1,69	0,72	2.124	3,59	1,52	46,67	19,82	0	0,142349	0	13	9,46
Aula 4ºD	2,07	1,58	12,3	21	16	7	4	1,69	0,72	2.124	3,59	1,52	46,67	19,82	0	0,142349	0	13	9,46
Aula 4ºB	2,50	1,90	12,3	21	16	7	4	1,95	0,87	2.124	4,14	1,84	53,86	23,93	0	0,142349	0	13	11,07
					Totales Edificio 2:					**19.116**			**417,00**	**176,70**					**84,51**

EDIFICIO 3

PLANTA ALTA

Aula 1ºB	1,69	1,29	12,3	21	16	7	4	1,34	0,54	3.052	4,09	1,65	53,21	21,39	0	0,142349	0	13	10,62
Aula 1ºA	1,50	1,14	12,3	21	16	7	4	1,23	0,48	3.052	3,77	1,46	48,96	18,96	0	0,142349	0	13	9,67
Aula 2ºC	1,57	1,20	12,3	21	16	7	4	1,27	0,50	3.052	3,89	1,53	50,53	19,85	0	0,142349	0	13	10,02
Aula 1ºC	2,11	1,61	12,3	21	16	7	4	1,57	0,67	3.052	4,80	2,05	62,46	26,67	0	0,142349	0	13	12,69
Aula 2ºD	1,71	1,30	12,3	21	16	7	4	1,35	0,54	3.052	4,12	1,66	53,53	21,57	0	0,142349	0	13	10,69
Tutoria	1,36	1,04	12,3	21	16	7	4	2,54	0,95	847	2,15	0,81	28,01	10,50	0	0,142349	0	13	5,48
					Totales Edificio 3:					**16.107**			**296,70**	**118,95**					**59,17**

EDIFICIO 4																			
Aula 1	1,66	1,26	12,3	21	16	7	4	1,26	0,50	2.124	2,67	1,07	34,75	13,88	0	0,142349	0	13	6,92
Aula 2	1,66	1,27	12,3	21	16	7	4	1,49	0,59	3.532	5,25	2,10	68,26	27,28	0	0,142349	0	13	13,60
Aula 3	2,29	1,75	12,3	21	16	7	4	1,74	0,76	2.124	3,71	1,61	48,17	20,99	0	0,142349	0	13	9,84
Aula 4	2,06	1,57	12,3	21	16	7	4	1,96	0,83	1.640	3,22	1,36	41,80	17,74	0	0,142349	0	13	8,48
					Totales Edificio 4:					**9.420**			**192,98**	**79,89**					**38,84**
EDIFICIO 5																			
PLANTA BAJA																			
Aula 5ºA	2,02	1,54	12,3	21	16	7	4	1,90	0,80	3.052	5,81	2,45	75,49	31,87	0	0,142349	0	13	15,28
Aula 6ºA	1,86	1,42	12,3	21	16	7	4	1,79	0,74	3.052	5,47	2,26	71,11	29,36	0	0,142349	0	13	14,30
Aula 6ºB	1,62	1,23	12,3	21	16	7	4	1,62	0,64	3.052	4,95	1,96	64,35	25,50	0	0,142349	0	13	12,79
Biblioteca	1,64	1,25	12,3	21	16	7	4	1,34	0,53	2.228	2,97	1,18	38,67	15,38	0	0,142349	0	13	7,69
Sala de profesores	2,26	1,72	12,3	21	16	7	4	3,55	1,54	1.526	5,42	2,36	70,52	30,62	0	0,142349	0	13	14,40
Tutoría	2,13	1,62	12,3	21	16	7	4	4,84	2,07	847	4,10	1,75	53,28	22,79	0	0,142349	0	13	10,83
PLANTA ALTA																			
Aula 5ºB	2,29	1,74	12,3	21	16	7	4	1,67	0,73	3.052	5,11	2,22	66,38	28,91	0	0,142349	0	13	13,56
Aula 5ºC	1,89	1,44	12,3	21	16	7	4	1,45	0,60	3.052	4,42	1,83	57,46	23,82	0	0,142349	0	13	11,57
Aula 5ºD	2,13	1,62	12,3	21	16	7	4	1,58	0,68	3.052	4,84	2,07	62,87	26,91	0	0,142349	0	13	12,78
Aula 6ºC	1,89	1,44	12,3	21	16	7	4	1,45	0,60	3.052	4,42	1,83	57,44	23,80	0	0,142349	0	13	11,56
Aula 6ºD	1,89	1,44	12,3	21	16	7	4	1,45	0,60	3.052	4,42	1,83	57,44	23,80	0	0,142349	0	13	11,56
Aula Religión	1,66	1,27	12,3	21	16	7	4	1,72	0,69	2.228	3,84	1,53	49,87	19,93	0	0,142349	0	13	9,94
Laboratorio	1,66	1,27	12,3	21	16	7	4	1,72	0,69	2.228	3,84	1,53	49,87	19,93	0	0,142349	0	13	9,94
					Totales Edificio 5:					**33.473**			**774,73**	**322,61**					**156,21**
EDIFICIO 6																			
Aula 1	1,56	1,19	12,3	21	16	7	4	1,26	0,49	2.124	2,67	1,05	34,71	13,61	0	0,142349	0	13	6,88
Aula 2	1,29	0,98	12,3	21	16	7	4	1,11	0,41	2.124	2,35	0,86	30,54	11,22	0	0,142349	0	13	5,95
					Totales Edificio 6:					**4.248**			**65,26**	**24,83**					**12,82**
EDIFICIO 7																			
Aula 1	1,29	0,98	12,3	21	16	7	4	1,11	0,41	2.124	2,35	0,86	30,54	11,22	0	0,142349	0	13	5,95
Aula 2	1,29	0,98	12,3	21	16	7	4	1,11	0,41	2.124	2,35	0,86	30,54	11,22	0	0,142349	0	13	5,95
					Totales Edificio 7:					**4.248**			**61,08**	**22,44**					**11,89**
EDIFICIO 8																			
Aula 1	1,29	0,98	12,3	21	16	7	4	1,11	0,41	2.124	2,35	0,86	30,54	11,22	0	0,142349	0	13	5,95
Aula 2	1,80	1,37	12,3	21	16	7	4	1,39	0,57	2.124	2,96	1,21	38,44	15,73	0	0,142349	0	13	7,71
					Totales Edificio 8:					**4.248**			**68,98**	**26,96**					**13,66**
EDIFICIO 9																			
Aula A	0,54	0,41	12,3	21	16	7	4	0,72	0,18	2.228	1,59	0,39	20,73	5,07	0	0,142349	0	13	3,67
Aula B	0,31	0,24	12,3	21	16	7	4	0,75	0,13	2.228	1,66	0,29	21,58	3,74	0	0,142349	0	13	3,60
Aula C	0,37	0,28	12,3	21	16	7	4	0,67	0,13	2.228	1,50	0,29	19,53	3,81	0	0,142349	0	13	3,32
Aula 3D	0,54	0,41	12,3	21	16	7	4	1,10	0,27	3.012	3,31	0,81	43,05	10,54	0	0,142349	0	13	7,63
Aula Video	0,41	0,31	12,3	21	16	7	4	0,99	0,21	3.012	2,98	0,62	38,76	8,09	0	0,142349	0	13	6,67
					Totales Edificio 9:					**12.708**			**143,64**	**31,25**					**24,89**
EDIFICIO 10																			
Comedor	0,40	0,30	12,3	21	16	4	2	0,82	0,10	12.705	10,38	1,25	134,88	16,23	0	0,142349	0	13	21,51
Cocina	0,40	0,30	12,3	21	16	4	2	0,89	0,11	2.541	2,26	0,27	29,40	3,55	0	0,142349	0	13	4,69
					Totales Edificio 10:					**15.246**			**164,28**	**19,77**					**26,20**

DICIEMBRE DE 2011

EDIFICIO 0

Estancia	Pérdida ºCh Confort	Promedio Ahorro	Temp. Ext. media ºC	Temp. confort ºC	Temp. Ahorro ºC	Horas/día conexión Confort	Ahorro	Horas/día funcionam. Confort	Ahorro	Pot. Elec. Instalada W	Consumo día kWh Confort	Ahorro	Consumo mes kWh Confort	Ahorro	Precio Kw c€/KWh Punta	Llano	Valle	Días mes funcionam.	Costo mes €
Dirección	2,75	0,62	8,05	21	16	7	4	2,83	0,38	1.526	4,32	0,58	60,48	8,15	0	0,142349	0	14	9,77
Despacho de dirección	2,79	2,12	8,05	21	16	7	4	5,05	2,30	763	3,85	1,75	53,93	24,53	0	0,142349	0	14	11,17
Secretaría	2,55	1,94	8,05	21	16	7	4	2,67	1,19	1.526	4,07	1,82	56,97	25,44	0	0,142349	0	14	11,73
Despacho de secretaría	3,22	2,46	8,05	21	16	7	4	5,68	2,66	763	4,33	2,03	60,69	28,39	0	0,142349	0	14	12,68
					Totales Edificio 0:					**4.578**			**232,07**	**86,51**					**45,35**

EDIFICIO 1

PLANTA BAJA

Sala educación especial 1	3,16	2,41	8,05	21	16	7	4	5,09	2,37	1.526	7,76	3,62	108,65	50,63	0	0,142349	0	14	22,67
Sala educación especial 2	2,82	2,15	8,05	21	16	7	4	4,64	2,11	1.526	7,08	3,23	99,11	45,18	0	0,142349	0	14	20,54

PLANTA ALTA

Aula 2ºA	2,20	1,68	8,05	21	16	7	4	1,62	0,70	3.052	4,96	2,14	69,42	29,96	0	0,142349	0	14	14,15
Aula 2ºB	2,20	1,68	8,05	21	16	7	4	1,28	0,55	3.052	3,91	1,69	54,71	23,61	0	0,142349	0	14	11,15
					Totales Edificio 1:					**9.156**			**331,89**	**149,38**					**68,51**

EDIFICIO 2

PLANTA BAJA

Aula 3ºA	3,44	2,62	8,05	21	16	7	4	2,52	1,19	2.124	5,35	2,53	74,93	35,45	0	0,142349	0	14	15,71
Aula 3ºB	3,25	2,48	8,05	21	16	7	4	2,41	1,13	2.124	5,11	2,39	71,57	33,52	0	0,142349	0	14	14,96
Aula 4ºC	3,25	2,48	8,05	21	16	7	4	2,41	1,13	2.124	5,11	2,39	71,57	33,52	0	0,142349	0	14	14,96
Aula 4ºA	3,64	2,78	8,05	21	16	7	4	2,65	1,26	2.124	5,62	2,68	78,67	37,58	0	0,142349	0	14	16,55

PLANTA ALTA

Aula Inglés	2,54	1,94	8,05	21	16	7	4	1,98	0,88	2.124	4,20	1,87	58,81	26,24	0	0,142349	0	14	12,11
Aula 3ºC	2,54	1,94	8,05	21	16	7	4	1,98	0,88	2.124	4,20	1,87	58,81	26,24	0	0,142349	0	14	12,11
Aula 3ºD	2,54	1,94	8,05	21	16	7	4	1,98	0,88	2.124	4,20	1,87	58,81	26,24	0	0,142349	0	14	12,11
Aula 4ºD	2,54	1,94	8,05	21	16	7	4	1,98	0,88	2.124	4,20	1,87	58,81	26,24	0	0,142349	0	14	12,11
Aula 4ºB	3,19	2,43	8,05	21	16	7	4	2,37	1,11	2.124	5,04	2,35	70,56	32,95	0	0,142349	0	14	14,73
					Totales Edificio 2:					**19.116**			**602,53**	**277,97**					**125,34**

EDIFICIO 3

PLANTA ALTA

Aula 1ºB	1,84	1,40	8,05	21	16	7	4	1,42	0,59	3.052	4,34	1,79	60,83	25,05	0	0,142349	0	14	12,22
Aula 1ºA	1,66	1,26	8,05	21	16	7	4	1,32	0,53	3.052	4,03	1,61	56,42	22,53	0	0,142349	0	14	11,24
Aula 2ºC	1,88	1,43	8,05	21	16	7	4	1,44	0,60	3.052	4,40	1,82	61,64	25,51	0	0,142349	0	14	12,41
Aula 1ºC	2,37	1,81	8,05	21	16	7	4	1,72	0,75	3.052	5,24	2,30	73,42	32,24	0	0,142349	0	14	15,04
Aula 2ºD	1,86	1,42	8,05	21	16	7	4	1,44	0,59	3.052	4,38	1,81	61,35	25,35	0	0,142349	0	14	12,34
Tutoria	1,56	1,19	8,05	21	16	7	4	2,78	1,09	847	2,36	0,92	33,02	12,94	0	0,142349	0	14	6,54
					Totales Edificio 3:					**16.107**			**346,68**	**143,62**					**69,79**

EDIFICIO 4																			
Aula 1	3,15	2,40	8,05	21	16	7	4	2,05	0,95	2.124	4,35	2,03	60,90	28,36	0	0,142349	0	14	12,71
Aula 2	3,06	2,33	8,05	21	16	7	4	2,36	1,09	3.532	8,33	3,86	116,68	54,05	0	0,142349	0	14	24,30
Aula 3	4,09	3,12	8,05	21	16	7	4	2,79	1,36	2.124	5,92	2,88	82,87	40,31	0	0,142349	0	14	17,53
Aula 4	3,53	2,69	8,05	21	16	7	4	3,00	1,43	1.640	4,92	2,34	68,88	32,74	0	0,142349	0	14	14,47
					Totales Edificio 4:					**9.420**			**329,33**	**155,46**					**69,01**
EDIFICIO 5																			
PLANTA BAJA																			
Aula 5ºA	3,69	2,81	8,05	21	16	7	4	3,06	1,47	3.052	9,35	4,48	130,90	62,66	0	0,142349	0	14	27,55
Aula 6ºA	3,44	2,62	8,05	21	16	7	4	2,89	1,37	3.052	8,84	4,18	123,69	58,54	0	0,142349	0	14	25,94
Aula 6ºB	3,07	2,34	8,05	21	16	7	4	2,64	1,22	3.052	8,05	3,73	112,68	52,25	0	0,142349	0	14	23,48
Biblioteca	3,10	2,36	8,05	21	16	7	4	2,17	1,01	2.228	4,83	2,24	67,62	31,41	0	0,142349	0	14	14,10
Sala de profesores	3,91	2,98	8,05	21	16	7	4	5,53	2,67	1.526	8,45	4,08	118,24	57,14	0	0,142349	0	14	24,97
Tutoría	3,63	2,76	8,05	21	16	7	4	7,40	3,53	847	6,27	2,99	87,75	41,90	0	0,142349	0	14	18,46
PLANTA ALTA																			
Aula 5ºB	2,96	2,26	8,05	21	16	7	4	2,05	0,94	3.052	6,25	2,88	87,45	40,26	0	0,142349	0	14	18,18
Aula 5ºC	2,35	1,79	8,05	21	16	7	4	1,71	0,75	3.052	5,21	2,28	72,87	31,93	0	0,142349	0	14	14,92
Aula 5ºD	2,72	2,07	8,05	21	16	7	4	1,91	0,87	3.052	5,83	2,64	81,68	36,96	0	0,142349	0	14	16,89
Aula 6ºC	2,35	1,79	8,05	21	16	7	4	1,71	0,75	3.052	5,21	2,28	72,91	31,95	0	0,142349	0	14	14,93
Aula 6ºD	2,35	1,79	8,05	21	16	7	4	1,71	0,75	3.052	5,21	2,28	72,91	31,95	0	0,142349	0	14	14,93
Aula Religión	1,99	1,52	8,05	21	16	7	4	1,96	0,83	2.228	4,37	1,84	61,23	25,76	0	0,142349	0	14	12,38
Laboratorio	1,99	1,52	8,05	21	16	7	4	1,96	0,83	2.228	4,37	1,84	61,23	25,76	0	0,142349	0	14	12,38
					Totales Edificio 5:					**33.473**			**1.151,17**	**528,48**					**239,10**
EDIFICIO 6																			
Aula 1	2,96	2,25	8,05	21	16	7	4	2,03	0,93	2.124	4,31	1,98	60,36	27,78	0	0,142349	0	14	12,55
Aula 2	2,55	1,94	8,05	21	16	7	4	1,80	0,80	2.124	3,83	1,71	53,62	23,93	0	0,142349	0	14	11,04
					Totales Edificio 6:					**4.248**			**113,99**	**51,72**					**23,59**
EDIFICIO 7																			
Aula 1	2,55	1,94	8,05	21	16	7	4	1,80	0,80	2.124	3,83	1,71	53,62	23,93	0	0,142349	0	14	11,04
Aula 2	2,55	1,94	8,05	21	16	7	4	1,80	0,80	2.124	3,83	1,71	53,62	23,93	0	0,142349	0	14	11,04
					Totales Edificio 7:					**4.248**			**107,25**	**47,86**					**22,08**
EDIFICIO 8																			
Aula 1	2,55	1,94	8,05	21	16	7	4	1,80	0,80	2.124	3,83	1,71	53,62	23,93	0	0,142349	0	14	11,04
Aula 2	3,33	2,54	8,05	21	16	7	4	2,24	1,05	2.124	4,75	2,23	66,48	31,28	0	0,142349	0	14	13,92
					Totales Edificio 8:					**4.248**			**120,10**	**55,21**					**24,96**
EDIFICIO 9																			
Aula A	0,70	0,53	8,05	21	16	7	4	0,81	0,23	2.228	1,80	0,51	25,26	7,14	0	0,142349	0	14	4,61
Aula B	0,64	0,49	8,05	21	16	7	4	0,98	0,27	2.228	2,19	0,59	30,71	8,29	0	0,142349	0	14	5,55
Aula C	0,70	0,53	8,05	21	16	7	4	0,88	0,25	2.228	1,96	0,55	27,41	7,75	0	0,142349	0	14	5,01
Aula 3D	0,71	0,54	8,05	21	16	7	4	1,25	0,36	3.012	3,77	1,07	52,73	14,99	0	0,142349	0	14	9,64
Aula Video	0,78	0,60	8,05	21	16	7	4	1,32	0,39	3.012	3,96	1,18	55,47	16,56	0	0,142349	0	14	10,25
					Totales Edificio 9:					**12.708**			**191,59**	**54,74**					**35,06**
EDIFICIO 10																			
Comedor	0,85	0,65	8,05	21	16	4	2	1,04	0,21	12.705	13,23	2,68	185,25	37,47	0	0,142349	0	14	31,70
Cocina	0,78	0,60	8,05	21	16	4	2	1,10	0,21	2.541	2,79	0,54	39,08	7,53	0	0,142349	0	14	6,64
					Totales Edificio 10:					**15.246**			**224,33**	**45,00**					**38,34**

ENERO DE 2012																				
EDIFICIO 0																				
	Pérdida ºCh	Promedio	Temp. Ext.	Temp.	Temp.	Horas/día	conexión	Horas/día	funcionam.	Pot. Elec.	Consumo	día kWh	Consumo	mes kWh	Precio Kw c€/KWh			Días mes	Costo
Estancia	Confort	Ahorro	media ºC	confort ºC	Ahorro ºC	Confort	Ahorro	Confort	Ahorro	Instalada W	Confort	Ahorro	Confort	Ahorro	Punta	Llano	Valle	funcionam.	mes €
Dirección	3,03	0,83	6,9	21	16	7	4	3,06	0,51	1.526	4,66	0,77	79,27	13,16	0	0,142349	0	17	13,16
Despacho de dirección	3,10	2,36	6,9	21	16	7	4	5,51	2,56	763	4,20	1,95	71,43	33,18	0	0,142349	0	17	14,89
Secretaría	3,24	2,47	6,9	21	16	7	4	3,23	1,51	1.526	4,92	2,30	83,67	39,17	0	0,142349	0	17	17,49
Despacho de secretaría	3,54	2,70	6,9	21	16	7	4	6,14	2,92	763	4,68	2,23	79,64	37,87	0	0,142349	0	17	16,73
					Totales Edificio 0:					**4.578**			**314,01**	**123,37**					**62,26**
EDIFICIO 1																				
PLANTA BAJA																				
Sala educación especial 1	3,51	2,67	6,9	21	16	7	4	5,55	2,63	1.526	8,46	4,02	143,86	68,30	0	0,142349	0	17	30,20
Sala educación especial 2	3,14	2,39	6,9	21	16	7	4	5,06	2,35	1.526	7,72	3,59	131,22	61,07	0	0,142349	0	17	27,37
PLANTA ALTA																				
Aula 2ºA	2,75	2,09	6,9	21	16	7	4	1,93	0,87	3.052	5,88	2,67	99,99	45,35	0	0,142349	0	17	20,69
Aula 2ºB	2,75	2,09	6,9	21	16	7	4	1,52	0,69	3.052	4,64	2,10	78,80	35,74	0	0,142349	0	17	16,30
					Totales Edificio 1:					**9.156**			**453,88**	**210,45**					**94,57**
EDIFICIO 2																				
PLANTA BAJA																				
Aula 3ºA	3,82	2,91	6,9	21	16	7	4	2,75	1,32	2.124	5,85	2,81	99,38	47,84	0	0,142349	0	17	20,96
Aula 3ºB	3,63	2,77	6,9	21	16	7	4	2,64	1,26	2.124	5,61	2,68	95,29	45,50	0	0,142349	0	17	20,04
Aula 4ºC	3,63	2,77	6,9	21	16	7	4	2,64	1,26	2.124	5,61	2,68	95,29	45,50	0	0,142349	0	17	20,04
Aula 4ºA	4,06	3,10	6,9	21	16	7	4	2,90	1,41	2.124	6,16	2,99	104,73	50,90	0	0,142349	0	17	22,15
PLANTA ALTA																				
Aula Inglés	2,67	2,04	6,9	21	16	7	4	2,06	0,93	2.124	4,37	1,97	74,27	33,49	0	0,142349	0	17	15,34
Aula 3ºC	2,67	2,04	6,9	21	16	7	4	2,06	0,93	2.124	4,37	1,97	74,27	33,49	0	0,142349	0	17	15,34
Aula 3ºD	2,67	2,04	6,9	21	16	7	4	2,06	0,93	2.124	4,37	1,97	74,27	33,49	0	0,142349	0	17	15,34
Aula 4ºD	2,67	2,04	6,9	21	16	7	4	2,06	0,93	2.124	4,37	1,97	74,27	33,49	0	0,142349	0	17	15,34
Aula 4ºB	3,38	2,58	6,9	21	16	7	4	2,49	1,17	2.124	5,29	2,49	89,88	42,41	0	0,142349	0	17	18,83
					Totales Edificio 2:					**19.116**			**781,67**	**366,13**					**163,39**
EDIFICIO 3																				
PLANTA ALTA																				
Aula 1ºB	1,88	1,44	6,9	21	16	7	4	1,45	0,60	3.052	4,41	1,83	75,05	31,10	0	0,142349	0	17	15,11
Aula 1ºA	1,70	1,30	6,9	21	16	7	4	1,34	0,54	3.052	4,10	1,65	69,76	28,07	0	0,142349	0	17	13,93
Aula 2ºC	1,96	1,49	6,9	21	16	7	4	1,49	0,62	3.052	4,55	1,90	77,29	32,37	0	0,142349	0	17	15,61
Aula 1ºC	2,44	1,86	6,9	21	16	7	4	1,76	0,78	3.052	5,37	2,37	91,21	40,32	0	0,142349	0	17	18,72
Aula 2ºD	1,91	1,45	6,9	21	16	7	4	1,46	0,61	3.052	4,46	1,85	75,75	31,49	0	0,142349	0	17	15,27
Tutoria	1,61	1,23	6,9	21	16	7	4	2,85	1,13	847	2,42	0,96	41,07	16,27	0	0,142349	0	17	8,16
					Totales Edificio 3:					**16.107**			**430,12**	**179,62**					**86,80**

EDIFICIO 4																			
Aula 1	3,54	2,70	6,9	21	16	7	4	2,26	1,07	2.124	4,80	2,28	81,53	38,77	0	0,142349	0	17	17,12
Aula 2	3,43	2,61	6,9	21	16	7	4	2,59	1,22	3.532	9,15	4,33	155,53	73,54	0	0,142349	0	17	32,61
Aula 3	4,57	3,48	6,9	21	16	7	4	3,07	1,51	2.124	6,51	3,22	110,68	54,70	0	0,142349	0	17	23,54
Aula 4	3,92	2,99	6,9	21	16	7	4	3,28	1,58	1.640	5,37	2,60	91,34	44,15	0	0,142349	0	17	19,29
					Totales Edificio 4:					**9.420**			**439,07**	**211,16**					**92,56**
EDIFICIO 5																			
PLANTA BAJA																			
Aula 5ºA	4,13	3,15	6,9	21	16	7	4	3,37	1,64	3.052	10,29	5,01	174,98	85,25	0	0,142349	0	17	37,04
Aula 6ºA	3,87	2,95	6,9	21	16	7	4	3,19	1,54	3.052	9,73	4,69	165,42	79,79	0	0,142349	0	17	34,91
Aula 6ºB	3,46	2,64	6,9	21	16	7	4	2,91	1,38	3.052	8,87	4,20	150,79	71,42	0	0,142349	0	17	31,63
Biblioteca	3,49	2,66	6,9	21	16	7	4	2,39	1,13	2.228	5,32	2,53	90,51	42,94	0	0,142349	0	17	19,00
Sala de profesores	4,36	3,32	6,9	21	16	7	4	6,07	2,98	1.526	9,26	4,54	157,37	77,26	0	0,142349	0	17	33,40
Tutoría	4,03	3,07	6,9	21	16	7	4	8,09	3,93	847	6,85	3,33	116,49	56,55	0	0,142349	0	17	24,63
PLANTA ALTA																			
Aula 5ºB	3,15	2,40	6,9	21	16	7	4	2,15	1,00	3.052	6,56	3,05	111,52	51,93	0	0,142349	0	17	23,27
Aula 5ºC	2,48	1,89	6,9	21	16	7	4	1,78	0,79	3.052	5,42	2,40	92,16	40,87	0	0,142349	0	17	18,94
Aula 5ºD	2,88	2,20	6,9	21	16	7	4	2,00	0,92	3.052	6,11	2,80	103,87	47,56	0	0,142349	0	17	21,56
Aula 6ºC	2,48	1,89	6,9	21	16	7	4	1,78	0,79	3.052	5,43	2,41	92,24	40,91	0	0,142349	0	17	18,95
Aula 6ºD	2,48	1,89	6,9	21	16	7	4	1,78	0,79	3.052	5,43	2,41	92,24	40,91	0	0,142349	0	17	18,95
Aula Religión	2,09	1,59	6,9	21	16	7	4	2,03	0,86	2.228	4,52	1,93	76,90	32,74	0	0,142349	0	17	15,61
Laboratorio	2,09	1,59	6,9	21	16	7	4	2,03	0,86	2.228	4,52	1,93	76,90	32,74	0	0,142349	0	17	15,61
					Totales Edificio 5:					**33.473**			**1.501,38**	**700,88**					**313,49**
EDIFICIO 6																			
Aula 1	3,33	2,54	6,9	21	16	7	4	2,24	1,05	2.124	4,75	2,23	80,72	37,98	0	0,142349	0	17	16,90
Aula 2	2,88	2,20	6,9	21	16	7	4	1,99	0,91	2.124	4,22	1,93	71,78	32,87	0	0,142349	0	17	14,90
					Totales Edificio 6:					**4.248**			**152,50**	**70,85**					**31,79**
EDIFICIO 7																			
Aula 1	2,88	2,20	6,9	21	16	7	4	1,99	0,91	2.124	4,22	1,93	71,78	32,87	0	0,142349	0	17	14,90
Aula 2	2,88	2,20	6,9	21	16	7	4	1,99	0,91	2.124	4,22	1,93	71,78	32,87	0	0,142349	0	17	14,90
					Totales Edificio 7:					**4.248**			**143,56**	**65,74**					**29,79**
EDIFICIO 8																			
Aula 1	2,88	2,20	6,9	21	16	7	4	1,99	0,91	2.124	4,22	1,93	71,78	32,87	0	0,142349	0	17	14,90
Aula 2	3,74	2,85	6,9	21	16	7	4	2,46	1,18	2.124	5,23	2,51	88,83	42,61	0	0,142349	0	17	18,71
					Totales Edificio 8:					**4.248**			**160,61**	**75,48**					**33,61**
EDIFICIO 9																			
Aula A	0,79	0,60	6,9	21	16	7	4	0,86	0,26	2.228	1,91	0,57	32,52	9,73	0	0,142349	0	17	6,02
Aula B	0,73	0,55	6,9	21	16	7	4	1,05	0,30	2.228	2,33	0,67	39,64	11,41	0	0,142349	0	17	7,27
Aula C	0,79	0,60	6,9	21	16	7	4	0,93	0,28	2.228	2,08	0,62	35,29	10,56	0	0,142349	0	17	6,53
Aula 3D	0,79	0,60	6,9	21	16	7	4	1,33	0,40	3.012	3,99	1,20	67,86	20,39	0	0,142349	0	17	12,56
Aula Video	0,88	0,67	6,9	21	16	7	4	1,40	0,44	3.012	4,22	1,33	71,73	22,61	0	0,142349	0	17	13,43
					Totales Edificio 9:					**12.708**			**247,04**	**74,70**					**45,80**
EDIFICIO 10																			
Comedor	0,97	0,74	6,9	21	16	4	2	1,10	0,24	12.705	13,98	3,05	237,62	51,84	0	0,142349	0	17	41,21
Cocina	0,89	0,67	6,9	21	16	4	2	1,15	0,24	2.541	2,93	0,61	49,84	10,33	0	0,142349	0	17	8,57
					Totales Edificio 10:					**15.246**			**287,46**	**62,18**					**49,77**

FEBRERO DE 2012

EDIFICIO 0

Estancia	Pérdida ºCh Confort	Promedio Ahorro	Temp. Ext. media ºC	Temp. confort ºC	Temp. Ahorro ºC	Horas/día conexión Confort	Horas/día conexión Ahorro	Horas/día funcionam. Confort	Horas/día funcionam. Ahorro	Pot. Elec. Instalada W	Consumo día kWh Confort	Consumo día kWh Ahorro	Consumo mes kWh Confort	Consumo mes kWh Ahorro	Precio Kw c€/KWh Punta	Precio Kw c€/KWh Llano	Precio Kw c€/KWh Valle	Días mes funcionam.	Costo mes €
Dirección	3,42	1,07	5,3	21	16	7	4	3,37	0,65	1.526	5,15	1,00	108,09	20,90	0	0,142349	0	21	18,36
Despacho de dirección	3,55	2,70	5,3	21	16	7	4	6,15	2,93	763	4,69	2,23	98,56	46,89	0	0,142349	0	21	20,70
Secretaría	3,72	2,83	5,3	21	16	7	4	3,62	1,73	1.526	5,52	2,65	115,94	55,57	0	0,142349	0	21	24,41
Despacho de secretaría	3,99	3,04	5,3	21	16	7	4	6,78	3,29	763	5,18	2,51	108,70	52,68	0	0,142349	0	21	22,97
					Totales Edificio 0:					**4.578**			**431,29**	**176,04**					**86,45**

EDIFICIO 1

PLANTA BAJA

Sala educación especial 1	4,00	3,05	5,3	21	16	7	4	6,19	3,00	1.526	9,45	4,58	198,51	96,25	0	0,142349	0	21	41,96
Sala educación especial 2	3,58	2,73	5,3	21	16	7	4	5,65	2,69	1.526	8,62	4,10	180,93	86,20	0	0,142349	0	21	38,03

PLANTA ALTA

Aula 2ºA	2,94	2,24	5,3	21	16	7	4	2,03	0,94	3.052	6,21	2,85	130,39	59,94	0	0,142349	0	21	27,09
Aula 2ºB	2,94	2,24	5,3	21	16	7	4	1,60	0,74	3.052	4,89	2,25	102,75	47,24	0	0,142349	0	21	21,35
					Totales Edificio 1:					**9.156**			**612,58**	**289,63**					**128,43**

EDIFICIO 2

PLANTA BAJA

Aula 3ºA	4,78	3,64	5,3	21	16	7	4	3,34	1,66	2.124	7,09	3,52	148,85	74,00	0	0,142349	0	21	31,72
Aula 3ºB	4,60	3,50	5,3	21	16	7	4	3,22	1,59	2.124	6,85	3,39	143,80	71,12	0	0,142349	0	21	30,59
Aula 4ºC	4,60	3,50	5,3	21	16	7	4	3,22	1,59	2.124	6,85	3,39	143,80	71,12	0	0,142349	0	21	30,59
Aula 4ºA	5,08	3,87	5,3	21	16	7	4	3,52	1,76	2.124	7,47	3,74	156,83	78,56	0	0,142349	0	21	33,51

PLANTA ALTA

Aula Inglés	2,86	2,18	5,3	21	16	7	4	2,17	0,99	2.124	4,60	2,10	96,69	44,19	0	0,142349	0	21	20,05
Aula 3ºC	2,86	2,18	5,3	21	16	7	4	2,17	0,99	2.124	4,60	2,10	96,69	44,19	0	0,142349	0	21	20,05
Aula 3ºD	2,86	2,18	5,3	21	16	7	4	2,17	0,99	2.124	4,60	2,10	96,69	44,19	0	0,142349	0	21	20,05
Aula 4ºD	2,86	2,18	5,3	21	16	7	4	2,17	0,99	2.124	4,60	2,10	96,69	44,19	0	0,142349	0	21	20,05
Aula 4ºB	3,65	2,78	5,3	21	16	7	4	2,65	1,27	2.124	5,63	2,69	118,29	56,54	0	0,142349	0	21	24,89
					Totales Edificio 2:					**19.116**			**1.098,31**	**528,11**					**231,52**

EDIFICIO 3

PLANTA ALTA

Aula 1ºB	1,94	1,48	5,3	21	16	7	4	1,48	0,62	3.052	4,51	1,88	94,72	39,56	0	0,142349	0	21	19,11
Aula 1ºA	1,76	1,34	5,3	21	16	7	4	1,38	0,56	3.052	4,20	1,71	88,29	35,88	0	0,142349	0	21	17,68
Aula 2ºC	2,08	1,58	5,3	21	16	7	4	1,55	0,66	3.052	4,74	2,02	99,59	42,34	0	0,142349	0	21	20,20
Aula 1ºC	2,54	1,94	5,3	21	16	7	4	1,81	0,81	3.052	5,54	2,47	116,25	51,86	0	0,142349	0	21	23,93
Aula 2ºD	1,97	1,50	5,3	21	16	7	4	1,49	0,63	3.052	4,56	1,91	95,68	40,11	0	0,142349	0	21	19,33
Tutoria	1,69	1,29	5,3	21	16	7	4	2,94	1,18	847	2,49	1,00	52,35	21,02	0	0,142349	0	21	10,45
					Totales Edificio 3:					**16.107**			**546,88**	**230,77**					**110,70**

EDIFICIO 4																			
Aula 1	4,10	3,12	5,3	21	16	7	4	2,55	1,24	2.124	5,42	2,64	113,84	55,40	0	0,142349	0	21	24,09
Aula 2	3,95	3,01	5,3	21	16	7	4	2,92	1,41	3.532	10,30	4,98	216,30	104,65	0	0,142349	0	21	45,69
Aula 3	5,25	4,00	5,3	21	16	7	4	3,46	1,74	2.124	7,34	3,69	154,24	77,58	0	0,142349	0	21	33,00
Aula 4	4,48	3,41	5,3	21	16	7	4	3,67	1,81	1.640	6,01	2,96	126,26	62,22	0	0,142349	0	21	26,83
					Totales Edificio 4:					**9.420**			**610,64**	**299,85**					**129,61**
EDIFICIO 5																			
PLANTA BAJA																			
Aula 5ºA	4,76	3,63	5,3	21	16	7	4	3,81	1,89	3.052	11,63	5,78	244,15	121,30	0	0,142349	0	21	52,02
Aula 6ºA	4,46	3,40	5,3	21	16	7	4	3,60	1,77	3.052	10,99	5,41	230,85	113,71	0	0,142349	0	21	49,05
Aula 6ºB	4,01	3,05	5,3	21	16	7	4	3,29	1,59	3.052	10,03	4,86	210,65	102,16	0	0,142349	0	21	44,53
Biblioteca	4,04	3,08	5,3	21	16	7	4	2,70	1,31	2.228	6,02	2,92	126,33	61,34	0	0,142349	0	21	26,72
Sala de profesores	4,98	3,80	5,3	21	16	7	4	6,81	3,41	1.526	10,40	5,20	218,34	109,12	0	0,142349	0	21	46,61
Tutoría	4,60	3,51	5,3	21	16	7	4	9,06	4,48	847	7,67	3,79	161,10	79,69	0	0,142349	0	21	34,28
PLANTA ALTA																			
Aula 5ºB	3,40	2,59	5,3	21	16	7	4	2,29	1,08	3.052	7,00	3,31	147,00	69,43	0	0,142349	0	21	30,81
Aula 5ºC	2,65	2,02	5,3	21	16	7	4	1,88	0,84	3.052	5,72	2,58	120,20	54,12	0	0,142349	0	21	24,81
Aula 5ºD	3,11	2,37	5,3	21	16	7	4	2,13	0,99	3.052	6,49	3,02	136,36	63,35	0	0,142349	0	21	28,43
Aula 6ºC	2,66	2,02	5,3	21	16	7	4	1,88	0,85	3.052	5,73	2,58	120,30	54,18	0	0,142349	0	21	24,84
Aula 6ºD	2,66	2,02	5,3	21	16	7	4	1,88	0,85	3.052	5,73	2,58	120,30	54,18	0	0,142349	0	21	24,84
Aula Religión	2,21	1,69	5,3	21	16	7	4	2,12	0,92	2.228	4,73	2,04	99,26	42,88	0	0,142349	0	21	20,23
Laboratorio	2,21	1,69	5,3	21	16	7	4	2,12	0,92	2.228	4,73	2,04	99,26	42,88	0	0,142349	0	21	20,23
					Totales Edificio 5:					**33.473**			**2.034,10**	**968,34**					**427,39**
EDIFICIO 6																			
Aula 1	3,85	2,93	5,3	21	16	7	4	2,52	1,22	2.124	5,36	2,58	112,57	54,26	0	0,142349	0	21	23,75
Aula 2	3,35	2,55	5,3	21	16	7	4	2,25	1,06	2.124	4,77	2,25	100,24	47,21	0	0,142349	0	21	20,99
					Totales Edificio 6:					**4.248**			**212,81**	**101,48**					**44,74**
EDIFICIO 7																			
Aula 1	3,35	2,55	5,3	21	16	7	4	2,25	1,06	2.124	4,77	2,25	100,24	47,21	0	0,142349	0	21	20,99
Aula 2	3,35	2,55	5,3	21	16	7	4	2,25	1,06	2.124	4,77	2,25	100,24	47,21	0	0,142349	0	21	20,99
					Totales Edificio 7:					**4.248**			**200,48**	**94,43**					**41,98**
EDIFICIO 8																			
Aula 1	3,35	2,55	5,3	21	16	7	4	2,25	1,06	2.124	4,77	2,25	100,24	47,21	0	0,142349	0	21	20,99
Aula 2	4,31	3,28	5,3	21	16	7	4	2,78	1,36	2.124	5,90	2,89	123,85	60,71	0	0,142349	0	21	26,27
					Totales Edificio 8:					**4.248**			**224,09**	**107,92**					**47,26**
EDIFICIO 9																			
Aula A	1,07	0,81	5,3	21	16	7	4	1,02	0,35	2.228	2,27	0,78	47,73	16,34	0	0,142349	0	21	9,12
Aula B	0,84	0,64	5,3	21	16	7	4	1,13	0,35	2.228	2,52	0,78	52,94	16,37	0	0,142349	0	21	9,87
Aula C	0,90	0,69	5,3	21	16	7	4	1,00	0,32	2.228	2,24	0,71	47,00	14,99	0	0,142349	0	21	8,82
Aula 3D	1,07	0,81	5,3	21	16	7	4	1,57	0,54	3.012	4,72	1,61	99,07	33,90	0	0,142349	0	21	18,93
Aula Video	1,01	0,77	5,3	21	16	7	4	1,52	0,51	3.012	4,57	1,53	95,97	32,13	0	0,142349	0	21	18,24
					Totales Edificio 9:					**12.708**			**342,71**	**113,73**					**64,97**
EDIFICIO 10																			
Comedor	1,13	0,86	5,3	21	16	4	2	1,18	0,28	12.705	15,00	3,56	314,93	74,74	0	0,142349	0	21	55,47
Cocina	1,02	0,78	5,3	21	16	4	2	1,23	0,28	2.541	3,12	0,70	65,56	14,76	0	0,142349	0	21	11,43
					Totales Edificio 10:					**15.246**			**380,49**	**89,50**					**66,90**

MARZO DE 2012

EDIFICIO 0

Estancia	Pérdida ºCh Confort	Promedio Ahorro	Temp. Ext. media ºC	Temp. confort ºC	Temp. Ahorro ºC	Horas/día conexión Confort	Horas/día conexión Ahorro	Horas/día funcionam. Confort	Horas/día funcionam. Ahorro	Pot. Elec. Instalada W	Consumo día kWh Confort	Consumo día kWh Ahorro	Consumo mes kWh Confort	Consumo mes kWh Ahorro	Precio Kw c€/KWh Punta	Precio Kw c€/KWh Llano	Precio Kw c€/KWh Valle	Días mes funcionam.	Costo mes €
Dirección	1,94	0,12	11,5	21	16	7	4	2,16	0,07	1.526	3,30	0,11	49,53	1,68	0	0,142349	0	15	7,29
Despacho de dirección	1,84	1,40	11,5	21	16	7	4	3,69	1,52	763	2,82	1,16	42,23	17,39	0	0,142349	0	15	8,49
Secretaría	1,88	1,43	11,5	21	16	7	4	2,12	0,88	1.526	3,24	1,34	48,53	20,10	0	0,142349	0	15	9,77
Despacho de secretaría	2,28	1,74	11,5	21	16	7	4	4,32	1,88	763	3,30	1,44	49,47	21,53	0	0,142349	0	15	10,11
					Totales Edificio 0:					**4.578**			**189,76**	**60,70**					**35,65**

EDIFICIO 1

PLANTA BAJA

Sala educación especial 1	2,12	1,61	11,5	21	16	7	4	3,72	1,59	1.526	5,68	2,43	85,15	36,39	0	0,142349	0	15	17,30
Sala educación especial 2	1,87	1,43	11,5	21	16	7	4	3,40	1,41	1.526	5,19	2,14	77,78	32,17	0	0,142349	0	15	15,65

PLANTA ALTA

Aula 2ºA	2,21	1,68	11,5	21	16	7	4	1,63	0,70	3.052	4,97	2,14	74,48	32,15	0	0,142349	0	15	15,18
Aula 2ºB	2,21	1,68	11,5	21	16	7	4	1,28	0,55	3.052	3,91	1,69	58,69	25,34	0	0,142349	0	15	11,96
					Totales Edificio 1:					**9.156**			**296,11**	**126,05**					**60,09**

EDIFICIO 2

PLANTA BAJA

Aula 3ºA	2,30	1,75	11,5	21	16	7	4	1,83	0,80	2.124	3,89	1,69	58,29	25,41	0	0,142349	0	15	11,91
Aula 3ºB	2,11	1,61	11,5	21	16	7	4	1,72	0,73	2.124	3,65	1,56	54,68	23,35	0	0,142349	0	15	11,11
Aula 4ºC	2,11	1,61	11,5	21	16	7	4	1,72	0,73	2.124	3,65	1,56	54,68	23,35	0	0,142349	0	15	11,11
Aula 4ºA	2,40	1,83	11,5	21	16	7	4	1,89	0,83	2.124	4,01	1,77	60,18	26,49	0	0,142349	0	15	12,34

PLANTA ALTA

Aula Inglés	2,16	1,64	11,5	21	16	7	4	1,74	0,75	2.124	3,70	1,59	55,54	23,84	0	0,142349	0	15	11,30
Aula 3ºC	2,16	1,64	11,5	21	16	7	4	1,74	0,75	2.124	3,70	1,59	55,54	23,84	0	0,142349	0	15	11,30
Aula 3ºD	2,16	1,64	11,5	21	16	7	4	1,74	0,75	2.124	3,70	1,59	55,54	23,84	0	0,142349	0	15	11,30
Aula 4ºD	2,16	1,64	11,5	21	16	7	4	1,74	0,75	2.124	3,70	1,59	55,54	23,84	0	0,142349	0	15	11,30
Aula 4ºB	2,16	1,64	11,5	21	16	7	4	1,74	0,75	2.124	3,70	1,59	55,54	23,84	0	0,142349	0	15	11,30
					Totales Edificio 2:					**19.116**			**505,54**	**217,81**					**102,97**

EDIFICIO 3

PLANTA ALTA

Aula 1ºB	1,72	1,31	11,5	21	16	7	4	1,36	0,55	3.052	4,14	1,67	62,09	25,07	0	0,142349	0	15	12,41
Aula 1ºA	1,53	1,17	11,5	21	16	7	4	1,25	0,49	3.052	3,81	1,49	57,21	22,29	0	0,142349	0	15	11,32
Aula 2ºC	1,63	1,24	11,5	21	16	7	4	1,30	0,52	3.052	3,98	1,58	59,72	23,72	0	0,142349	0	15	11,88
Aula 1ºC	2,16	1,65	11,5	21	16	7	4	1,60	0,69	3.052	4,89	2,10	73,30	31,48	0	0,142349	0	15	14,91
Aula 2ºD	1,74	1,32	11,5	21	16	7	4	1,37	0,55	3.052	4,17	1,69	62,50	25,31	0	0,142349	0	15	12,50
Tutoria	1,40	1,07	11,5	21	16	7	4	2,59	0,98	847	2,19	0,83	32,88	12,44	0	0,142349	0	15	6,45
					Totales Edificio 3:					**16.107**			**347,70**	**140,31**					**69,47**

EDIFICIO 4																			
Aula 1	1,98	1,51	11,5	21	16	7	4	1,43	0,60	2.124	3,03	1,27	45,43	19,07	0	0,142349	0	15	9,18
Aula 2	1,96	1,50	11,5	21	16	7	4	1,67	0,70	3.532	5,92	2,48	88,73	37,17	0	0,142349	0	15	17,92
Aula 3	2,67	2,03	11,5	21	16	7	4	1,96	0,88	2.124	4,16	1,88	62,46	28,15	0	0,142349	0	15	12,90
Aula 4	2,37	1,81	11,5	21	16	7	4	2,18	0,96	1.640	3,57	1,57	53,62	23,55	0	0,142349	0	15	10,99
					Totales Edificio 4:					**9.420**			**250,24**	**107,94**					**50,99**
EDIFICIO 5																			
PLANTA BAJA																			
Aula 5ºA	2,37	1,80	11,5	21	16	7	4	2,15	0,94	3.052	6,55	2,88	98,24	43,13	0	0,142349	0	15	20,12
Aula 6ºA	2,19	1,67	11,5	21	16	7	4	2,02	0,87	3.052	6,18	2,66	92,67	39,95	0	0,142349	0	15	18,88
Aula 6ºB	1,93	1,47	11,5	21	16	7	4	1,84	0,77	3.052	5,61	2,34	84,13	35,07	0	0,142349	0	15	16,97
Biblioteca	1,95	1,48	11,5	21	16	7	4	1,51	0,63	2.228	3,37	1,41	50,53	21,12	0	0,142349	0	15	10,20
Sala de profesores	2,60	1,98	11,5	21	16	7	4	3,96	1,77	1.526	6,04	2,71	90,62	40,61	0	0,142349	0	15	18,68
Tutoría	2,43	1,85	11,5	21	16	7	4	5,36	2,37	847	4,54	2,00	68,06	30,06	0	0,142349	0	15	13,97
PLANTA ALTA																			
Aula 5ºB	2,41	1,84	11,5	21	16	7	4	1,74	0,77	3.052	5,32	2,34	79,76	35,17	0	0,142349	0	15	16,36
Aula 5ºC	1,97	1,50	11,5	21	16	7	4	1,50	0,63	3.052	4,57	1,92	68,48	28,73	0	0,142349	0	15	13,84
Aula 5ºD	2,24	1,71	11,5	21	16	7	4	1,64	0,71	3.052	5,02	2,18	75,31	32,63	0	0,142349	0	15	15,36
Aula 6ºC	1,97	1,50	11,5	21	16	7	4	1,50	0,63	3.052	4,57	1,92	68,48	28,73	0	0,142349	0	15	13,84
Aula 6ºD	1,97	1,50	11,5	21	16	7	4	1,50	0,63	3.052	4,57	1,92	68,48	28,73	0	0,142349	0	15	13,84
Aula Religión	1,72	1,31	11,5	21	16	7	4	1,77	0,71	2.228	3,94	1,59	59,04	23,85	0	0,142349	0	15	11,80
Laboratorio	1,72	1,31	11,5	21	16	7	4	1,77	0,71	2.228	3,94	1,59	59,04	23,85	0	0,142349	0	15	11,80
					Totales Edificio 5:					**33.473**			**962,84**	**411,62**					**195,65**
EDIFICIO 6																			
Aula 1	1,86	1,41	11,5	21	16	7	4	1,42	0,59	2.124	3,02	1,25	45,27	18,68	0	0,142349	0	15	9,10
Aula 2	1,56	1,19	11,5	21	16	7	4	1,26	0,49	2.124	2,67	1,05	40,03	15,69	0	0,142349	0	15	7,93
					Totales Edificio 6:					**4.248**			**85,30**	**34,37**					**17,03**
EDIFICIO 7																			
Aula 1	1,56	1,19	11,5	21	16	7	4	1,26	0,49	2.124	2,67	1,05	40,03	15,69	0	0,142349	0	15	7,93
Aula 2	1,56	1,19	11,5	21	16	7	4	1,26	0,49	2.124	2,67	1,05	40,03	15,69	0	0,142349	0	15	7,93
					Totales Edificio 7:					**4.248**			**80,06**	**31,37**					**15,86**
EDIFICIO 8																			
Aula 1	1,56	1,19	11,5	21	16	7	4	1,26	0,49	2.124	2,67	1,05	40,03	15,69	0	0,142349	0	15	7,93
Aula 2	2,12	1,62	11,5	21	16	7	4	1,57	0,67	2.124	3,33	1,43	50,00	21,38	0	0,142349	0	15	10,16
					Totales Edificio 8:					**4.248**			**90,03**	**37,07**					**18,09**
EDIFICIO 9																			
Aula A	0,44	0,34	11,5	21	16	7	4	0,66	0,14	2.228	1,47	0,32	22,11	4,82	0	0,142349	0	15	3,83
Aula B	0,38	0,29	11,5	21	16	7	4	0,80	0,16	2.228	1,77	0,35	26,61	5,29	0	0,142349	0	15	4,54
Aula C	0,44	0,34	11,5	21	16	7	4	0,72	0,16	2.228	1,60	0,35	23,99	5,23	0	0,142349	0	15	4,16
Aula 3D	0,45	0,34	11,5	21	16	7	4	1,02	0,23	3.012	3,08	0,68	46,20	10,18	0	0,142349	0	15	8,03
Aula Video	0,49	0,37	11,5	21	16	7	4	1,06	0,25	3.012	3,19	0,74	47,82	11,10	0	0,142349	0	15	8,39
					Totales Edificio 9:					**12.708**			**166,72**	**36,62**					**28,95**
EDIFICIO 10																			
Comedor	0,49	0,37	11,5	21	16	4	2	0,86	0,12	12.705	10,98	1,55	164,68	23,25	0	0,142349	0	15	26,75
Cocina	0,48	0,36	11,5	21	16	4	2	0,93	0,13	2.541	2,37	0,33	35,58	4,92	0	0,142349	0	15	5,77
					Totales Edificio 9:					**15.246**			**200,27**	**28,17**					**32,52**

ABRIL DE 2012																				
EDIFICIO 0																				
	Pérdida ºCh	Promedio	Temp. Ext.	Temp.	Temp.	Horas/día	conexión	Horas/día	funcionam.	Pot. Elec.	Consumo	día kWh	Consumo	mes kWh	Precio Kw c€/KWh			Días mes	Costo
Estancia	Confort	Ahorro	media ºC	confort ºC	Ahorro ºC	Confort	Ahorro	Confort	Ahorro	Instalada W	Confort	Ahorro	Confort	Ahorro	Punta	Llano	Valle	funcionam.	mes €
Dirección	1,62	0,12	12,85	21	16	7	4	1,91	0,07	1.526	2,91	0,11	23,26	0,90	0	0,142349	0	8	3,44
Despacho de dirección	1,48	1,13	12,85	21	16	7	4	3,16	1,22	763	2,41	0,93	19,30	7,44	0	0,142349	0	8	3,81
Secretaría	1,49	1,14	12,85	21	16	7	4	1,80	0,70	1.526	2,75	1,06	21,97	8,49	0	0,142349	0	8	4,33
Despacho de secretaría	1,92	1,46	12,85	21	16	7	4	3,80	1,58	763	2,90	1,21	23,17	9,64	0	0,142349	0	8	4,67
					Totales Edificio 0:					**4.578**			**87,70**	**26,46**					**16,25**
EDIFICIO 1																				
PLANTA BAJA																				
Sala educación especial 1	1,71	1,31	12,85	21	16	7	4	3,19	1,29	1.526	4,87	1,96	38,95	15,71	0	0,142349	0	8	7,78
Sala educación especial 2	1,51	1,15	12,85	21	16	7	4	2,92	1,13	1.526	4,45	1,73	35,61	13,80	0	0,142349	0	8	7,03
PLANTA ALTA																				
Aula 2ºA	2,05	1,56	12,85	21	16	7	4	1,54	0,65	3.052	4,70	1,99	37,59	15,93	0	0,142349	0	8	7,62
Aula 2ºB	2,05	1,56	12,85	21	16	7	4	1,21	0,51	3.052	3,70	1,57	29,63	12,56	0	0,142349	0	8	6,00
					Totales Edificio 1:					**9.156**			**141,78**	**58,00**					**28,44**
EDIFICIO 2																				
PLANTA BAJA																				
Aula 3ºA	1,86	1,42	12,85	21	16	7	4	1,56	0,64	2.124	3,32	1,37	26,53	10,95	0	0,142349	0	8	5,34
Aula 3ºB	1,67	1,27	12,85	21	16	7	4	1,45	0,58	2.124	3,08	1,23	24,61	9,85	0	0,142349	0	8	4,91
Aula 4ºC	1,67	1,27	12,85	21	16	7	4	1,45	0,58	2.124	3,08	1,23	24,61	9,85	0	0,142349	0	8	4,91
Aula 4ºA	1,91	1,46	12,85	21	16	7	4	1,60	0,66	2.124	3,39	1,41	27,11	11,28	0	0,142349	0	8	5,46
PLANTA ALTA																				
Aula Inglés	2,01	1,53	12,85	21	16	7	4	1,65	0,70	2.124	3,51	1,48	28,08	11,83	0	0,142349	0	8	5,68
Aula 3ºC	2,01	1,53	12,85	21	16	7	4	1,65	0,70	2.124	3,51	1,48	28,08	11,83	0	0,142349	0	8	5,68
Aula 3ºD	2,01	1,53	12,85	21	16	7	4	1,65	0,70	2.124	3,51	1,48	28,08	11,83	0	0,142349	0	8	5,68
Aula 4ºD	2,01	1,53	12,85	21	16	7	4	1,65	0,70	2.124	3,51	1,48	28,08	11,83	0	0,142349	0	8	5,68
Aula 4ºB	2,41	1,83	12,85	21	16	7	4	1,90	0,84	2.124	4,03	1,77	32,21	14,19	0	0,142349	0	8	6,61
					Totales Edificio 2:					**19.116**			**247,38**	**103,46**					**49,94**
EDIFICIO 3																				
PLANTA ALTA																				
Aula 1ºB	1,67	1,28	12,85	21	16	7	4	1,33	0,53	3.052	4,06	1,63	32,48	13,01	0	0,142349	0	8	6,47
Aula 1ºA	1,48	1,13	12,85	21	16	7	4	1,22	0,47	3.052	3,73	1,44	29,85	11,50	0	0,142349	0	8	5,89
Aula 2ºC	1,53	1,17	12,85	21	16	7	4	1,25	0,49	3.052	3,82	1,49	30,54	11,90	0	0,142349	0	8	6,04
Aula 1ºC	2,08	1,58	12,85	21	16	7	4	1,56	0,66	3.052	4,75	2,02	37,98	16,15	0	0,142349	0	8	7,71
Aula 2ºD	1,69	1,29	12,85	21	16	7	4	1,34	0,54	3.052	4,08	1,64	32,66	13,11	0	0,142349	0	8	6,52
Tutoria	1,34	1,02	12,85	21	16	7	4	2,51	0,94	847	2,13	0,79	17,02	6,34	0	0,142349	0	8	3,33
					Totales Edificio 3:					**16.107**			**180,53**	**72,03**					**35,95**

EDIFICIO 4																			
Aula 1	1,52	1,16	12,85	21	16	7	4	1,18	0,46	2.124	2,52	0,98	20,13	7,83	0	0,142349	0	8	3,98
Aula 2	1,54	1,17	12,85	21	16	7	4	1,41	0,55	3.532	4,98	1,94	39,81	15,53	0	0,142349	0	8	7,88
Aula 3	2,11	1,61	12,85	21	16	7	4	1,64	0,70	2.124	3,48	1,49	27,86	11,90	0	0,142349	0	8	5,66
Aula 4	1,92	1,46	12,85	21	16	7	4	1,86	0,78	1.640	3,05	1,27	24,43	10,17	0	0,142349	0	8	4,93
					Totales Edificio 4:					**9.420**			**112,23**	**45,43**					**22,44**
EDIFICIO 5																			
PLANTA BAJA																			
Aula 5ºA	1,86	1,41	12,85	21	16	7	4	1,79	0,74	3.052	5,46	2,25	43,70	18,03	0	0,142349	0	8	8,79
Aula 6ºA	1,71	1,30	12,85	21	16	7	4	1,69	0,68	3.052	5,15	2,07	41,17	16,59	0	0,142349	0	8	8,22
Aula 6ºB	1,48	1,13	12,85	21	16	7	4	1,53	0,59	3.052	4,66	1,80	37,30	14,38	0	0,142349	0	8	7,36
Biblioteca	1,50	1,14	12,85	21	16	7	4	1,26	0,49	2.228	2,80	1,08	22,40	8,67	0	0,142349	0	8	4,42
Sala de profesores	2,09	1,59	12,85	21	16	7	4	3,35	1,42	1.526	5,11	2,17	40,87	17,40	0	0,142349	0	8	8,29
Tutoría	1,96	1,50	12,85	21	16	7	4	4,56	1,91	847	3,87	1,62	30,93	12,96	0	0,142349	0	8	6,25
PLANTA ALTA																			
Aula 5ºB	2,20	1,68	12,85	21	16	7	4	1,62	0,70	3.052	4,96	2,14	39,66	17,11	0	0,142349	0	8	8,08
Aula 5ºC	1,83	1,39	12,85	21	16	7	4	1,41	0,58	3.052	4,32	1,77	34,54	14,19	0	0,142349	0	8	6,94
Aula 5ºD	2,05	1,57	12,85	21	16	7	4	1,54	0,65	3.052	4,70	1,99	37,64	15,96	0	0,142349	0	8	7,63
Aula 6ºC	1,74	1,33	12,85	21	16	7	4	1,37	0,55	3.052	4,17	1,69	33,36	13,51	0	0,142349	0	8	6,67
Aula 6ºD	1,74	1,33	12,85	21	16	7	4	1,37	0,55	3.052	4,17	1,69	33,36	13,51	0	0,142349	0	8	6,67
Aula Religión	1,62	1,23	12,85	21	16	7	4	1,69	0,67	2.228	3,77	1,49	30,12	11,94	0	0,142349	0	8	5,99
Laboratorio	1,62	1,23	12,85	21	16	7	4	1,69	0,67	2.228	3,77	1,49	30,12	11,94	0	0,142349	0	8	5,99
					Totales Edificio 5:					**33.473**			**455,17**	**186,19**					**91,30**
EDIFICIO 6																			
Aula 1	1,43	1,09	12,85	21	16	7	4	1,18	0,45	2.124	2,52	0,96	20,13	7,67	0	0,142349	0	8	3,96
Aula 2	1,17	0,89	12,85	21	16	7	4	1,04	0,37	2.124	2,22	0,79	17,74	6,30	0	0,142349	0	8	3,42
					Totales Edificio 6:					**4.248**			**37,87**	**13,97**					**7,38**
EDIFICIO 7																			
Aula 1	1,17	0,89	12,85	21	16	7	4	1,04	0,37	2.124	2,22	0,79	17,74	6,30	0	0,142349	0	8	3,42
Aula 2	1,17	0,89	12,85	21	16	7	4	1,04	0,37	2.124	2,22	0,79	17,74	6,30	0	0,142349	0	8	3,42
					Totales Edificio 7:					**4.248**			**35,47**	**12,60**					**6,84**
EDIFICIO 8																			
Aula 1	1,17	0,89	12,85	21	16	7	4	1,04	0,37	2.124	2,22	0,79	17,74	6,30	0	0,142349	0	8	3,42
Aula 2	1,66	1,26	12,85	21	16	7	4	1,31	0,52	2.124	2,78	1,11	22,27	8,89	0	0,142349	0	8	4,44
					Totales Edificio 8:					**4.248**			**40,01**	**15,20**					**7,86**
EDIFICIO 9																			
Aula A	0,51	0,39	12,85	21	16	7	4	0,70	0,17	2.228	1,56	0,37	12,47	2,96	0	0,142349	0	8	2,20
Aula B	0,28	0,22	12,85	21	16	7	4	0,72	0,12	2.228	1,61	0,26	12,92	2,09	0	0,142349	0	8	2,14
Aula C	0,51	0,39	12,85	21	16	7	4	0,76	0,18	2.228	1,69	0,40	13,53	3,21	0	0,142349	0	8	2,38
Aula 3D	0,51	0,39	12,85	21	16	7	4	1,07	0,25	3.012	3,24	0,77	25,89	6,14	0	0,142349	0	8	4,56
Aula Video	0,38	0,29	12,85	21	16	7	4	0,96	0,19	3.012	2,89	0,57	23,13	4,57	0	0,142349	0	8	3,94
					Totales Edificio 9:					**12.708**			**87,93**	**18,97**					**15,22**
EDIFICIO 10																			
Comedor	0,36	0,27	12,85	21	16	4	2	0,80	0,09	12.705	10,12	1,12	80,95	8,96	0	0,142349	0	8	12,80
Cocina	0,36	0,27	12,85	21	16	4	2	0,87	0,10	2.541	2,21	0,25	17,68	1,98	0	0,142349	0	8	2,80
					Totales Edificio 9:					**15.246**			**98,63**	**10,94**					**15,60**

RESUMEN

	Noviembre de 2011		Diciembre de 2011		Enero de 2012		Febrero de 2012		Marzo de 2012		Abril de 2012	
	Consumo kWh	Consumo €	Consumo kWh	Consumo €	Consumo kWh	Consumo €	Consumo kWh	Consumo €	Consumo kWh	Consumo €	Consumo kWh	Consumo €
Edificio 0	195,45	27,82	318,58	45,35	437,39	62,26	607,33	86,45	250,46	35,65	114,16	16,25
Edificio 1	338,39	48,17	481,27	68,51	664,33	94,57	902,22	128,43	422,16	60,09	199,78	28,44
Edificio 2	593,70	84,51	880,50	125,34	1.147,80	163,39	1.626,43	231,52	723,35	102,97	350,84	49,94
Edificio 3	415,64	59,17	490,30	69,79	609,75	86,80	777,65	110,70	488,01	69,47	252,56	35,95
Edificio 4	272,87	38,84	484,79	69,01	650,23	92,56	910,49	129,61	358,18	50,99	157,67	22,44
Edificio 5	1.097,34	156,21	1.679,65	239,10	2.202,26	313,49	3.002,44	427,39	1.374,46	195,65	641,37	91,30
Edificio 6	90,08	12,82	165,70	23,59	223,35	31,79	314,28	44,74	119,67	17,03	51,84	7,38
Edificio 7	83,53	11,89	155,11	22,08	209,31	29,79	294,90	41,98	111,43	15,86	48,08	6,84
Edificio 8	95,93	13,66	175,31	24,96	236,09	33,61	332,01	47,26	127,10	18,09	55,21	7,86
Edificio 9	174,89	24,89	246,33	35,06	321,75	45,80	456,43	64,97	203,34	28,95	106,90	15,22
Edificio 10	184,05	26,20	269,34	38,34	349,64	49,77	469,99	66,90	228,44	32,52	109,57	15,60
TOTALES	**3.541,87**	**504,18**	**5.346,88**	**761,12**	**7.051,89**	**1.003,83**	**9.694,18**	**1.379,96**	**4.406,60**	**627,28**	**2.087,96**	**297,22**

TOTAL CONSUMO AÑO kWh:	**32.129,38 kWh**
TOTAL CONSUMO AÑO €:	**4.573,59 €**

La tarifa eléctrica contratada es 3.0A sin DH con lo que en el coste eléctrico no sólo tendremos que considerar el término de energía, es decir el consumo, sino también el término de potencia, ya que hemos considerado la tarifa 3.0A, en base al costo que aparece en facturas y considerando los mismos parámetros tenemos tenemos:

Mes	Consumo kWh	Potencia KW	Coste Potencia	Coste Consumo	Impuesto Eléctrico	Alquiler equipos
Noviembre	3.541,87	129,58	73,05	504,18	29,51	28
Diciembre	5.346,88	129,58	75,48	761,12	42,77	28
Enero	7.051,89	129,58	75,48	1.003,83	55,18	28
Febrero	9.694,18	129,58	70,62	1.379,96	74,16	28
Marzo	4.406,60	129,58	75,48	627,28	35,93	28
Abril	2.087,96	129,58	73,05	297,22	18,93	28
TOTALES	**32.129,38**		**443,16**	**4.573,59**	**256,49**	**168,00**

TOTAL CONSUMO AÑO €:	**5.441,24**

7.- SISTEMA ACTUAL

El colegio está compuesto por un total de 10 edificios que han sido construidos en diferentes fases con lo que los sistemas de calefacción en ellos difieren de unos a otros, se encuentran divididos en tres sectores teniendo cada uno los siguientes sistemas de calefacción:

- SECTOR A:

  Este está compuesto por los edificios del 0 al 4, es decir un total de 5 edificios, son los más antiguos del centro y su calefacción es mediante caldera de gasóleo marca ROCA tipo TD200 con una potencia de 232,6KW y un rendimiento del 88,2%.

- SECTOR B:

  Este está constituido exclusivamente por el edificio 5, consta de dos plantas con un total de estancias calefactadas de 13, cada una de ellas tiene dos radiadores de aceite marca JATA de 2.000 W cada uno de ellos con una potencia total en el edificio de 52 KW.

- SECTOR C:

  Constituido por los edificios del 6 al 10, este sector a su vez desde el punto de vista climatización, se encuentra dividido en tres partes:

  1.- Edificio A: Correspondiente al EDIFICIO 9, este tiene cinco aulas y en cada una de ellas existe una bomba de calor DAITSU modelo ABD 30T de 5.070 W en calor con una potencia total en el edificio de 25,35 KW.

  2.- Edificio B: Este lo componen tres caracolas anexas entre sí, edificios 6,7 y 8, con dos aulas cada una de ellas, la calefacción que utilizan son dos convectores HAVERLAND de 2.000 W cada uno de ellos, lo que hace que cada caracola tenga una potencia instalada de 8.000 W lo que hace que lo denominado EDIFICIO A tenga una potencia total de 24 KW.

  3.- Edificio C: Comedores, este edificio tiene el comedor y la cocina, en el edificio la zona de comedor tiene 8 split y la cocina 2 las 10 unidades marca MUNDOCLIMA modelo MUP-24HK con 1.990 W por unidad en calor lo que hace una potencia total de 19,9 KW.

En resumen, la totalidad de los edificios del centro tienen una potencia instalada de 353,85 KW de los que 232,6 KW se corresponden a caldera de gasoil y 121,25 KW a equipos eléctricos. El suministro eléctrico se lleva a cabo mediante dos acometidas independientes, la primera con una contratación de 59,42 KW cubren la iluminación, fuerza, y donde la climatización es eléctrica en los sectores A y B, mientras que para el sector C tiene una acometida independiente denominada Guardería Municipal con una contratación de 16,44KW, claramente en ambos casos la potencia contratada es insuficiente con lo que en las facturas aparece la correspondiente penalización.

8.CONSUMOS ACTUALES

En el presente apartado determinamos los consumos actuales en el periodo considerado por las facturas correspondientes. Los consumos se indican por cada uno de los sectores que conforman el colegio.

- SECTOR A: Consumo en gasoil año:

  Consumo total año gasoil: 3.843,54 €

- SECTOR B: Consumo eléctrico, como en la factura se encuentra incluido iluminación, equipos informáticos y calefacción, tomamos de la factura el porcentaje que de promedio corresponde al consumo de calefacción, ya que del consumo anual en torno al 33% corresponde a iluminación y equipo informático y el resto a climatización, con lo que tenemos unos consumos por calefacción de:

CONSUMOS SECTOR B:

Mes	Consumo kWh	€ Factura B.I.
Noviembre	3.438,02	697,43
Diciembre	1.931,02	391,72
Enero	5.436,02	1.102,74
Febrero	5.764,02	1.169,28
Marzo	3.698,02	750,17
Abril	1.429,02	289,88
TOTALES:	**21.696,12**	**4.401,22**

- SECTOR C: El consumo correspondiente a este sector lo tenemos de una única factura del mes de Febrero de 2012 donde entra en funcionamiento la calefacción del comedor y cocina, con lo que en base a este consumo y al funcionamiento del resto del Colegio, determinamos el consumo de los meses de calefacción del mismo periodo, así tenemos:

CONSUMOS SECTOR C:

Mes	Consumo kWh	€ Factura B.I.
Noviembre	3.328,96	661,46
Diciembre	1.869,77	371,52
Enero	5.263,58	1.045,86
Febrero	5.581,18	1.108,97
Marzo	3.580,72	711,48
Abril	1.383,69	274,94
TOTALES:	**21.007,90**	**4.174,23**

En total el consumo energético por calefacción en el Colegio durante el periodo considerado ha sido:

SECTOR	COSTO
SECTOR A	3.843,54 €
SECTOR B	4.401,22 €
SECTOR C	4.174,23 €
TOTAL	**12.418,99 €**

9. COMPARATIVA

Los consumos en calefacción año para el mismo periodo temporal comparativo es el siguiente:

SISTEMA	COSTO
Sistema actual	12.418,99 €
Sistema **CALOR 3D**	5.441,24 €

10.- CONCLUSIONES

Tras llevara a cabo el presente estudio obtenemos el siguiente cuadro resumen:

SISTEMA	POTENCIA	CONSUMO kWh	COSTO €	AHORRO %
Actual	353,85	104.110,42	12. 418,99	0
Calor 3d	129,58	32.129,38	5.441,24	56,19

Si a los resultados anteriores les sumamos los costes en mantenimiento y reparaciones que en el caso de **calor 3d** no precisa de ellos los ahorros se verán incrementados sensiblemente, y si unimos las ventajas en seguridad, salubridad y confort concluimos en la conveniencia del cambio del sistema actual por calor 3d .

Import Sun Pv