

Asistencia Técnica para la Modernización de los Servicios Públicos en
Uruguay

OPP-BM 4598-UR-PNUD-URU/01/010

**“Estudios de base para el diseño de estrategias y políticas
energéticas: relevamiento de consumos de energía sectoriales en
términos de energía útil a nivel nacional”**

INFORME DEL SECTOR COMERCIAL Y SERVICIOS

Informe Final

Tomo II (Anexos)

**Fundación Bariloche (FB) (Argentina)
Programa de Estudios e Investigaciones en Energía
(PRIEN) (Chile)**

Montevideo, Diciembre de 2008

EQUIPO DE TRABAJO

Por Fundación Bariloche:

Bravo, Gonzalo
Bravo, Víctor
Di Sbroiavacca, Nicolás
Groisman, Fernando
Kozulj, Roberto
Landaveri, Raúl (Director del proyecto)
Nadal, Gustavo
Pistonesi, Héctor
Vargas, Rodrigo

Por el Programa de Estudios e Investigaciones en Energía:

Córdova, Carlos
Domenech, Francisco
Esperguel, Eduardo
Flores, Carlos
Lopez, Gonzalo
Maldonado, Pedro (Coordinador PRIEN)
Morales, Franco
Muñoz, Alfredo
Neuenschwander, Esteban
Román, Roberto
Salinas, Álvaro
Silva, Iris

Por Research Uruguay:

Díaz, Adriana
Forrisi, Diego
Gómez, Gabriel
Héctor Núñez Caviglia (Técnico responsable)
Martínez, Graciela
Pastor, Juan

Por la Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear:

Galione, Pedro
Gaudioso, Rossana
Mattos, Cristina (Coordinadora DNETN)
Mena, Carolina
Reyes, Alejandra

Índice

Anexo 1: Consumo de Energía Neta, Útil y Rendimientos por Fuentes y Usos según Subsector y Tamaño	1
Anexo 2: Consumo de Energía Neta por Uso, Tipo de Equipo, Antigüedad y Fuente según Subsector	28
Anexo 3: Rendimientos de Utilización por Tipo de Artefacto y Fuente.....	71
Anexo 4: Clasificación de las Actividades por Subsector.....	83
Anexo 5: Cuestionario Sector Comercial y Servicios	87
Anexo 6: Manual del Encuestador Comercial y Servicios	101
Anexo 7: Guía para el Procesamiento de la Encuesta Comercial y Servicios.....	129
Anexo 8: Poderes Caloríficos Inferiores para el Sector Comercial y Servicios.....	139

**Anexo 1: Consumo de Energía Neta, Útil y Rendimientos por Fuentes y Usos
según Subsector y Tamaño**

Cuadro A1.1.1
Subsector Comercio Mayorista y Minorista – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											1.120,0	1.120,0	20,4%
Cocción	32,6	4,9	24,2								541,1	602,7	11,0%
Calentamiento de Agua	18,3										159,4	177,7	3,2%
Calefacción								29,4			384,7	414,2	7,6%
Conservación de Alimentos											1.893,0	1.893,0	34,5%
Refrigeración y Ventilación											299,2	299,2	5,5%
Bombeo de Agua											46,6	46,6	0,8%
Fuerza Motriz Fija											316,6	316,6	5,8%
Otros Artefactos Eléctricos											511,3	511,3	9,3%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											6,5	6,5	0,1%
Transporte Interno						1,9					89,7	91,6	1,7%
TOTAL	50,9	4,9	24,2			1,9		29,4			5.367,9	5.479,2	100,0%
	0,9%	0,1%	0,4%			0,0%		0,5%			98,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.1.2
Subsector Comercio Mayorista y Minorista – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											238,6	238,6	6,6%
Cocción	16,3	2,4	12,1								413,9	444,8	12,2%
Calentamiento de Agua	9,1										143,5	152,6	4,2%
Calefacción								17,1			306,6	323,6	8,9%
Conservación de Alimentos											1.501,7	1.501,7	41,3%
Refrigeración y Ventilación											237,6	237,6	6,5%
Bombeo de Agua											37,7	37,7	1,0%
Fuerza Motriz Fija											201,5	201,5	5,5%
Otros Artefactos Eléctricos											429,9	429,9	11,8%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											4,1	4,1	0,1%
Transporte Interno						0,4					67,3	67,7	1,9%
TOTAL	25,5	2,4	12,1			0,4		17,1			3.582,4	3.639,9	100,0%
	0,7%	0,1%	0,3%			0,0%		0,5%			98,4%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.1.3
Subsector Comercio Mayorista y Minorista – Tamaño: Muy Grandes
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											21,3	21,3
Cocción	50,0	50,0	50,0								76,5	73,8
Calentamiento de Agua	50,0										90,0	85,9
Calefacción								58,0			79,7	78,1
Conservación de Alimentos											79,3	79,3
Refrigeración y Ventilación											79,4	79,4
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											63,6	63,6
Otros Artefactos Eléctricos											84,1	84,1
Otros Artefactos a Comb.												
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno						24,0					75,0	74,0
TOTAL	50,0	50,0	50,0			24,0		58,0			66,7	66,4

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.1.4
Subsector Comercio Mayorista y Minorista – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación		0,8									11.689,9	11.690,7 24,6%
Cocción	190,7	1.522,2				439,7				3.597,6	1.355,3	7.105,5 14,9%
Calentamiento de Agua	210,2	51,4				16,6		73,3			1.255,6	1.607,0 3,4%
Calefacción		227,9		55,1		40,9		36,7		532,6	1.930,3	2.823,4 5,9%
Conservación de Alimentos				35,7							14.398,5	14.434,1 30,3%
Refrigeración y Ventilación											2.437,7	2.437,7 5,1%
Bombeo de Agua											186,2	186,2 0,4%
Fuerza Motriz Fija											932,7	932,7 2,0%
Otros Artefactos Eléctricos											5.701,0	5.701,0 12,0%
Otros Artefactos a Comb.	4,1	0,8			1,5	30,3						36,7 0,1%
Máquinas Herramientas											263,7	263,7 0,6%
Transporte Interno						121,9					258,2	380,0 0,8%
TOTAL	405,0	1.803,1		90,8	1,5	649,3		110,0		4.130,2	40.409,0	47.598,9 100,0%
	0,9%	3,8%		0,2%	0,0%	1,4%		0,2%		8,7%	84,9%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.1.5
Subsector Comercio Mayorista y Minorista – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación		0,0									2.518,3	2.518,3	9,2%
Cocción	95,3	731,3				211,1				340,0	1.066,1	2.443,8	9,0%
Calentamiento de Agua	112,4	25,7				9,6		42,5			1.128,9	1.319,2	4,8%
Calefacción		102,5		22,0		23,7		21,3		53,3	1.561,7	1.784,5	6,5%
Conservación de Alimentos				2,1							11.403,8	11.405,9	41,8%
Refrigeración y Ventilación											1.977,2	1.977,2	7,3%
Bombeo de Agua											150,8	150,8	0,6%
Fuerza Motriz Fija											606,1	606,1	2,2%
Otros Artefactos Eléctricos											4.659,6	4.659,6	17,1%
Otros Artefactos a Comb.	2,0	0,4			0,3	13,6						16,3	0,1%
Máquinas Herramientas											166,1	166,1	0,6%
Transporte Interno						29,2					193,6	222,9	0,8%
TOTAL	209,8	860,0		24,2	0,3	287,3		63,8		393,3	25.432,2	27.270,8	100,0%
	0,8%	3,2%		0,1%	0,0%	1,1%		0,2%		1,4%	93,3%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.1.6
Subsector Comercio Mayorista y Minorista – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación		2,4									21,5	21,5
Cocción	50,0	48,0				48,0				9,5	78,7	34,4
Calentamiento de Agua	53,5	50,0				58,0		58,0			89,9	82,1
Calefacción		45,0		40,0		58,0		58,0		10,0	80,9	63,2
Conservación de Alimentos				6,0							79,2	79,0
Refrigeración y Ventilación											81,1	81,1
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											65,0	65,0
Otros Artefactos Eléctricos											81,7	81,7
Otros Artefactos a Comb.	50,0	48,0			18,0	45,0						44,5
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno						24,0					75,0	58,6
TOTAL	51,8	47,7		26,6	18,0	44,2		58,0		9,5	62,9	57,3

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.2.1
Subsector Enseñanza – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	TOTAL	
Iluminación											1.471,4	1.471,4	21,0%
Cocción	60,2	300,8								8,7	249,2	618,8	8,8%
Calentamiento de Agua	33,8	71,7						85,9	82,0	10,4	759,0	1.042,8	14,9%
Calefacción	49,7	148,4				107,0		168,7		297,9	689,8	1.461,4	20,9%
Conservación de Alimentos											448,6	448,6	6,4%
Refrigeración y Ventilación											263,2	263,2	3,8%
Bombeo de Agua											90,9	90,9	1,3%
Fuerza Motriz Fija											18,2	18,2	0,3%
Otros Artefactos Eléctricos											997,0	997,0	14,3%
Otros Artefactos a Comb.		0,6			8,5	1,5						10,6	0,2%
Máquinas Herramientas											131,3	131,3	1,9%
Transporte Interno					228,9	211,6						440,5	6,3%
TOTAL	143,7	521,5			237,3	320,1		254,5	82,0	317,0	5.118,6	6.994,8	100,0%
	2,1%	7,5%			3,4%	4,6%		3,6%	1,2%	4,5%	73,2%		

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.2.2
Subsector Enseñanza – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	TOTAL	
Iluminación											304,5	304,5	7,4%
Cocción	29,4	148,5								0,6	190,0	368,5	9,0%
Calentamiento de Agua	18,2	41,6						49,8	43,4	4,4	678,8	836,3	20,3%
Calefacción	29,8	73,6				62,1		97,6		29,8	623,5	916,3	22,3%
Conservación de Alimentos											358,3	358,3	8,7%
Refrigeración y Ventilación											218,4	218,4	5,3%
Bombeo de Agua											73,6	73,6	1,8%
Fuerza Motriz Fija											13,4	13,4	0,3%
Otros Artefactos Eléctricos											843,9	843,9	20,5%
Otros Artefactos a Comb.		0,2			1,5	0,4						2,1	0,1%
Máquinas Herramientas											82,7	82,7	2,0%
Transporte Interno					41,2	50,8						92,0	2,2%
TOTAL	77,4	263,9			42,7	113,2		147,4	43,4	34,8	3.387,2	4.110,1	100,0%
	1,9%	6,4%			1,0%	2,8%		3,6%	1,1%	0,8%	82,4%		

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.2.3
Subsector Enseñanza – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											20,7	20,7
Cocción	48,8	49,4								7,1	76,3	59,6
Calentamiento de Agua	53,9	58,0						58,0	53,0	42,0	89,4	80,2
Calefacción	60,0	49,6				58,0		57,9		10,0	90,4	62,7
Conservación de Alimentos											79,9	79,9
Refrigeración y Ventilación											83,0	83,0
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											73,6	73,6
Otros Artefactos Eléctricos											84,6	84,6
Otros Artefactos a Comb.		39,2			17,6	24,0						19,7
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno					18,0	24,0						20,9
TOTAL	53,9	50,6			18,0	35,4		57,9	53,0	11,0	66,2	58,8

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.3.1
Subsector Salud – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											916,3	916,3	9,1%
Cocción	76,5										92,8	169,3	1,7%
Calentamiento de Agua	161,2						7,9	4.487,8			36,6	4.693,5	46,7%
Calefacción	71,1	1,1					4,0	1.186,4			338,4	1.601,0	15,9%
Conservación de Alimentos											115,3	115,3	1,1%
Refrigeración y Ventilación											763,1	763,1	7,6%
Bombeo de Agua											306,6	306,6	3,1%
Fuerza Motriz Fija											683,4	683,4	6,8%
Otros Artefactos Eléctricos											723,2	723,2	7,2%
Otros Artefactos a Comb.	29,3				0,5		5,6	26,9				62,3	0,6%
Máquinas Herramientas											9,4	9,4	0,1%
Transporte Interno											0,5	0,5	0,0%
TOTAL	338,1	1,1			0,5		17,4	5.701,1			3.985,6	10.043,9	100,0%
	3,4%	0,0%			0,0%		0,2%	56,8%			39,7%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.3.2
Subsector Salud – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											180,0	180,0	3,0%
Cocción	38,2										75,0	113,3	1,9%
Calentamiento de Agua	93,6						4,6	2.566,0			33,0	2.697,1	44,3%
Calefacción	42,7	0,5					2,3	673,7			284,6	1.003,8	16,5%
Conservación de Alimentos											92,2	92,2	1,5%
Refrigeración y Ventilación											605,5	605,5	9,9%
Bombeo de Agua											248,3	248,3	4,1%
Fuerza Motriz Fija											514,2	514,2	8,4%
Otros Artefactos Eléctricos											603,5	603,5	9,9%
Otros Artefactos a Comb.	12,2				0,1		2,7	12,9				27,9	0,5%
Máquinas Herramientas											5,9	5,9	0,1%
Transporte Interno											0,4	0,4	0,0%
TOTAL	186,7	0,5			0,1		9,6	3.252,6			2.642,5	6.091,9	100,0%
	3,1%	0,0%			0,0%		0,2%	53,4%			43,4%		100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.3.3
Subsector Salud – Tamaño: Muy Grandes
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											19,6	19,6
Cocción	49,9										80,9	66,9
Calentamiento de Agua	58,1						58,0	57,2			90,0	57,5
Calefacción	60,0	45,0					58,0	56,8			84,1	62,7
Conservación de Alimentos											79,9	79,9
Refrigeración y Ventilación											79,4	79,4
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											75,2	75,2
Otros Artefactos Eléctricos											83,4	83,4
Otros Artefactos a Comb.	41,7				17,9		48,0	48,0				44,8
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno											75,0	75,0
TOTAL	55,2	45,0			17,9		54,8	57,1			66,3	60,7

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.3.4
Subsector Salud – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											1.262,0	1.262,0	13,4%
Cocción	67,2	54,5	35,8								227,0	384,4	4,1%
Calentamiento de Agua	240,0	6,7				126,7	5,3	1.157,6	75,6		222,2	1.834,1	19,5%
Calefacción	227,2	20,7				96,2	0,7	1.016,6		423,5	791,1	2.576,0	27,4%
Conservación de Alimentos											276,1	276,1	2,9%
Refrigeración y Ventilación											533,3	533,3	5,7%
Bombeo de Agua											155,2	155,2	1,6%
Fuerza Motriz Fija											501,3	501,3	5,3%
Otros Artefactos Eléctricos											1.261,6	1.261,6	13,4%
Otros Artefactos a Comb.	590,7				0,5			13,1				604,3	6,4%
Máquinas Herramientas											8,1	8,1	0,1%
Transporte Interno											10,7	10,7	0,1%
TOTAL	1.125,1	81,8	35,8		0,5	222,9	6,0	2.187,3	75,6	423,5	5.248,5	9.407,0	100,0%
	12,0%	0,9%	0,4%		0,0%	2,4%	0,1%	23,3%	0,8%	4,5%	55,8%		100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.3.5
Subsector Salud – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											253,7	253,7	4,5%
Cocción	33,6	27,0	17,9								187,4	265,9	4,7%
Calentamiento de Agua	134,6	3,3				73,5	3,1	633,1	40,1		199,3	1.087,0	19,3%
Calefacción	131,1	9,3				55,8	0,4	586,3		42,4	682,0	1.507,2	26,7%
Conservación de Alimentos											220,7	220,7	3,9%
Refrigeración y Ventilación											440,6	440,6	7,8%
Bombeo de Agua											125,7	125,7	2,2%
Fuerza Motriz Fija											383,3	383,3	6,8%
Otros Artefactos Eléctricos											1.047,8	1.047,8	18,6%
Otros Artefactos a Comb.	283,5				0,1			6,3				289,9	5,1%
Máquinas Herramientas											5,1	5,1	0,1%
Transporte Interno											8,0	8,0	0,1%
TOTAL	582,8	39,7	17,9		0,1	129,3	3,5	1.225,6	40,1	42,4	3.553,6	5.634,9	100,0%
	10,3%	0,7%	0,3%		0,0%	2,3%	0,1%	21,8%	0,7%	0,8%	63,1%		100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.3.6
Subsector Salud – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											20,1	20,1
Cocción	50,0	49,6	50,0								82,6	69,2
Calentamiento de Agua	56,1	50,0				58,0	58,0	54,7	53,0		89,7	59,3
Calefacción	57,7	45,0				58,0	58,0	57,7		10,0	86,2	58,5
Conservación de Alimentos											79,9	79,9
Refrigeración y Ventilación											82,6	82,6
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											76,5	76,5
Otros Artefactos Eléctricos											83,1	83,1
Otros Artefactos a Comb.	48,0				17,9			48,0				48,0
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno											75,0	75,0
TOTAL	51,8	48,5	50,0		17,9	58,0	58,0	56,0	53,0	10,0	67,7	59,9

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.4.1
Subsector Hoteles – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											602,6	602,6	10,1%
Cocción	55,7	1,3	164,1							103,0	108,7	432,8	7,3%
Calentamiento de Agua	146,5		593,4					392,5			97,6	1.230,0	20,7%
Calefacción	225,4							23,1		0,2	209,5	458,1	7,7%
Conservación de Alimentos											195,0	195,0	3,3%
Refrigeración y Ventilación											1.264,7	1.264,7	21,3%
Bombeo de Agua						0,4					162,0	162,4	2,7%
Fuerza Motriz Fija											540,7	540,7	9,1%
Otros Artefactos Eléctricos											496,2	496,2	8,4%
Otros Artefactos a Comb.		0,2	551,9									552,1	9,3%
Máquinas Herramientas											2,8	2,8	0,0%
Transporte Interno						1,0					0,5	1,5	0,0%
TOTAL	427,6	1,5	1.309,4			1,4		415,5		103,2	3.680,2	5.938,9	100,0%
	7,2%	0,0%	22,0%			0,0%		7,0%		1,7%	62,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.4.2
Subsector Hoteles – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											92,8	92,8	2,5%
Cocción	27,8	0,7	82,0							8,2	80,6	199,4	5,4%
Calentamiento de Agua	81,2		326,4					208,0			71,9	687,5	18,6%
Calefacción	135,3							13,4		0,0	155,4	304,1	8,2%
Conservación de Alimentos											155,0	155,0	4,2%
Refrigeración y Ventilación											1.042,4	1.042,4	28,2%
Bombeo de Agua						0,1					131,2	131,3	3,6%
Fuerza Motriz Fija											422,8	422,8	11,4%
Otros Artefactos Eléctricos											413,0	413,0	11,2%
Otros Artefactos a Comb.		0,1	245,3									245,4	6,6%
Máquinas Herramientas											1,7	1,7	0,0%
Transporte Interno						0,2					0,4	0,6	0,0%
TOTAL	244,3	0,8	653,7			0,3		221,4		8,3	2.567,2	3.695,9	100,0%
	6,6%	0,0%	17,7%			0,0%		6,0%		0,2%	69,5%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.4.3
Subsector Hoteles – Tamaño: Muy Grandes
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											15,4	15,4
Cocción	50,0	50,0	50,0							8,0	74,2	46,1
Calentamiento de Agua	55,4		55,0					53,0			73,7	55,9
Calefacción	60,0							58,0		10,2	74,2	66,4
Conservación de Alimentos											79,5	79,5
Refrigeración y Ventilación											82,4	82,4
Bombeo de Agua						17,1					81,0	80,8
Fuerza Motriz Fija											78,2	78,2
Otros Artefactos Eléctricos											83,2	83,2
Otros Artefactos a Comb.		47,8	44,5									44,5
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno						24,0					75,0	42,4
TOTAL	57,1	49,7	49,9			21,9		53,3		8,0	69,8	62,2

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.4.4
Subsector Hoteles – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											1.146,3	1.146,3	14,0%
Cocción	38,3	92,8	539,2							141,1	77,0	888,4	10,9%
Calentamiento de Agua	482,1	127,4	6,4			44,2		681,3	1.116,7	457,8	336,1	3.252,1	39,8%
Calefacción								58,9	116,3	377,6	221,9	774,7	9,5%
Conservación de Alimentos											578,5	578,5	7,1%
Refrigeración y Ventilación											541,7	541,7	6,6%
Bombeo de Agua											113,6	113,6	1,4%
Fuerza Motriz Fija											174,9	174,9	2,1%
Otros Artefactos Eléctricos											656,0	656,0	8,0%
Otros Artefactos a Comb.					23,6	1,5						25,1	0,3%
Máquinas Herramientas											5,0	5,0	0,1%
Transporte Interno						9,5						9,5	0,1%
TOTAL	520,4	220,2	545,7		23,6	55,3		740,2	1.233,1	976,5	3.850,9	8.165,8	100,0%
	6,4%	2,7%	6,7%		0,3%	0,7%		9,1%	15,1%	12,0%	47,2%		

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.4.5
Subsector Hoteles – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											145,3	145,3	3,3%
Cocción	19,2	44,2	269,6							12,9	62,2	408,1	9,4%
Calentamiento de Agua	241,1	57,3	3,2			23,4		395,1	591,9	192,3	289,9	1.794,3	41,2%
Calefacción								34,1	67,5	37,8	190,4	329,7	7,6%
Conservación de Alimentos											461,7	461,7	10,6%
Refrigeración y Ventilación											436,7	436,7	10,0%
Bombeo de Agua											92,0	92,0	2,1%
Fuerza Motriz Fija											139,2	139,2	3,2%
Otros Artefactos Eléctricos											540,3	540,3	12,4%
Otros Artefactos a Comb.					4,2	0,4						4,5	0,1%
Máquinas Herramientas											3,1	3,1	0,1%
Transporte Interno						2,3						2,3	0,1%
TOTAL	260,2	101,5	272,8		4,2	26,1		429,3	659,3	243,0	2.360,9	4.357,3	100,0%
	6,0%	2,3%	6,3%		0,1%	0,6%		9,9%	15,1%	5,6%	54,2%		

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.4.6
Subsector Hoteles – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											12,7	12,7
Cocción	50,0	47,6	50,0							9,2	80,7	45,9
Calentamiento de Agua	50,0	45,0	50,0			53,0		58,0	53,0	42,0	86,3	55,2
Calefacción								58,0	58,0	10,0	85,8	42,6
Conservación de Alimentos											79,8	79,8
Refrigeración y Ventilación											80,6	80,6
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											79,6	79,6
Otros Artefactos Eléctricos											82,4	82,4
Otros Artefactos a Comb.					17,6	24,0						18,0
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno						24,0						24,0
TOTAL	50,0	46,1	50,0		17,6	47,2		58,0	53,5	24,9	61,3	53,4

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.5.1
Subsector Restaurantes – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											40,5	40,5	14,5%
Cocción											48,2	48,2	17,3%
Calentamiento de Agua											3,8	3,8	1,4%
Calefacción											43,0	43,0	15,4%
Conservación de Alimentos											9,7	9,7	3,5%
Refrigeración y Ventilación											109,5	109,5	39,3%
Bombeo de Agua											1,1	1,1	0,4%
Fuerza Motriz Fija											0,2	0,2	0,1%
Otros Artefactos Eléctricos											22,4	22,4	8,0%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas													
Transporte Interno													
TOTAL											278,3	278,3	100,0%
											100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.5.2
Subsector Restaurantes – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											9,0	9,0	4,6%
Cocción											37,5	37,5	19,1%
Calentamiento de Agua											3,4	3,4	1,8%
Calefacción											33,9	33,9	17,3%
Conservación de Alimentos											7,8	7,8	4,0%
Refrigeración y Ventilación											85,4	85,4	43,6%
Bombeo de Agua											0,9	0,9	0,4%
Fuerza Motriz Fija											0,2	0,2	0,1%
Otros Artefactos Eléctricos											18,0	18,0	9,2%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas													
Transporte Interno													
TOTAL											196,1	196,1	100,0%
											100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.5.3
Subsector Restaurantes – Tamaño: Muy Grandes
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											22,2	22,2
Cocción											77,9	77,9
Calentamiento de Agua											90,0	90,0
Calefacción											78,9	78,9
Conservación de Alimentos											80,0	80,0
Refrigeración y Ventilación											78,0	78,0
Bombeo de Agua											81,1	81,1
Fuerza Motriz Fija											79,9	79,9
Otros Artefactos Eléctricos											80,5	80,5
Otros Artefactos a Comb.												
Máquinas Herramientas												
Transporte Interno												
TOTAL											70,5	70,5

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.5.4
Subsector Restaurantes – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación		0,1									823,1	823,2	4,9%
Cocción	1.108,1	1.139,7	214,7							7.716,9	942,1	11.121,6	66,8%
Calentamiento de Agua	433,2	59,1	17,4								270,2	780,0	4,7%
Calefacción	71,1	84,0	6,1	4,3		9,5				363,5	333,7	872,3	5,2%
Conservación de Alimentos											1.954,1	1.954,1	11,7%
Refrigeración y Ventilación											381,3	381,3	2,3%
Bombeo de Agua											66,6	66,6	0,4%
Fuerza Motriz Fija											32,6	32,6	0,2%
Otros Artefactos Eléctricos											617,8	617,8	3,7%
Otros Artefactos a Comb.	1,2				1,5							2,7	0,0%
Máquinas Herramientas											0,7	0,7	0,0%
Transporte Interno						2,1					3,9	6,0	0,0%
TOTAL	1.613,7	1.282,9	238,2	4,3	3,6	9,5				8.080,4	5.426,3	16.658,9	100,0%
	9,7%	7,7%	1,4%	0,0%	0,0%	0,1%				48,5%	32,6%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.5.5
Subsector Restaurantes – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación		0,0									151,5	151,5	2,5%
Cocción	545,9	563,4	107,4							640,6	711,1	2.568,4	42,4%
Calentamiento de Agua	221,8	29,6	8,7								242,0	502,0	8,3%
Calefacción	42,1	37,8	2,7	1,7		5,5				36,4	266,5	392,8	6,5%
Conservación de Alimentos											1.557,5	1.557,5	25,7%
Refrigeración y Ventilación											307,0	307,0	5,1%
Bombeo de Agua											54,0	54,0	0,9%
Fuerza Motriz Fija											25,4	25,4	0,4%
Otros Artefactos Eléctricos											500,8	500,8	8,3%
Otros Artefactos a Comb.	0,4				0,3							0,7	0,0%
Máquinas Herramientas											0,4	0,4	0,0%
Transporte Interno						0,4					2,9	3,3	0,1%
TOTAL	810,2	630,8	118,8	1,7	0,6	5,5				677,0	3.819,2	6.063,9	100,0%
	13,4%	10,4%	2,0%	0,0%	0,0%	0,1%				11,2%	63,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.5.6
Subsector Restaurantes – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación		2,0									18,4	18,4
Cocción	49,3	49,4	50,0							8,3	75,5	23,1
Calentamiento de Agua	51,2	50,0	50,0								89,5	64,4
Calefacción	59,2	45,0	45,0	40,0		58,0				10,0	79,9	45,0
Conservación de Alimentos											79,7	79,7
Refrigeración y Ventilación											80,5	80,5
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											77,9	77,9
Otros Artefactos Eléctricos											81,1	81,1
Otros Artefactos a Comb.	36,0				18,0							26,1
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno					18,0						75,0	55,2
TOTAL	50,2	49,2	49,9	40,0	18,0	58,0				8,4	70,4	36,4

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.6.1
Subsector Establ. Financieros y Seguros – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											342,8	342,8	14,3%
Cocción	4,9										80,6	85,5	3,6%
Calentamiento de Agua	8,0	9,3									27,3	44,7	1,9%
Calefacción								255,9			239,6	495,4	20,6%
Conservación de Alimentos											113,9	113,9	4,7%
Refrigeración y Ventilación											380,9	380,9	15,9%
Bombeo de Agua											41,7	41,7	1,7%
Fuerza Motriz Fija											282,1	282,1	11,7%
Otros Artefactos Eléctricos											615,4	615,4	25,6%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											0,5	0,5	0,0%
Transporte Interno											0,1	0,1	0,0%
TOTAL	12,9	9,3						255,9			2.124,9	2.403,0	100,0%
	0,5%	0,4%						10,6%			88,4%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.6.2
Subsector Establ. Financieros y Seguros – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											76,5	76,5	4,5%
Cocción	2,4										62,4	64,8	3,8%
Calentamiento de Agua	4,0	5,1									24,2	33,4	2,0%
Calefacción								142,8			193,0	335,9	19,8%
Conservación de Alimentos											90,6	90,6	5,3%
Refrigeración y Ventilación											305,7	305,7	18,0%
Bombeo de Agua											33,8	33,8	2,0%
Fuerza Motriz Fija											225,5	225,5	13,3%
Otros Artefactos Eléctricos											531,0	531,0	31,3%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											0,3	0,3	0,0%
Transporte Interno											0,1	0,1	0,0%
TOTAL	6,5	5,1						142,8			1.543,2	1.697,6	100,0%
	0,4%	0,3%						8,4%			90,9%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.6.3
Subsector Establ. Financieros y Seguros – Tamaño: Muy Grandes
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											22,3	22,3	
Cocción	50,0										77,4	75,8	
Calentamiento de Agua	50,0	55,0									88,8	74,8	
Calefacción								55,8			80,6	67,8	
Conservación de Alimentos											79,6	79,6	
Refrigeración y Ventilación											80,3	80,3	
Bombeo de Agua											81,0	81,0	
Fuerza Motriz Fija											79,9	79,9	
Otros Artefactos Eléctricos											86,3	86,3	
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											63,0	63,0	
Transporte Interno											74,8	74,8	
TOTAL	50,0	55,0						55,8			72,6	70,6	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.6.4
Subsector Establ. Financieros y Seguros – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											789,3	789,3	17,4%
Cocción	3,0	5,6									173,9	182,5	4,0%
Calentamiento de Agua		1,4									168,0	169,4	3,7%
Calefacción		14,0				71,7		175,1		35,9	616,1	912,8	20,1%
Conservación de Alimentos											115,7	115,7	2,5%
Refrigeración y Ventilación											777,8	777,8	17,1%
Bombeo de Agua											17,4	17,4	0,4%
Fuerza Motriz Fija											120,2	120,2	2,6%
Otros Artefactos Eléctricos											1.412,4	1.412,4	31,1%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											0,1	0,1	0,0%
Transporte Interno											40,6	40,6	0,9%
TOTAL	3,0	21,0				71,7		175,1		35,9	4.231,6	4.538,2	100,0%
	0,1%	0,5%				1,6%		3,9%		0,8%	93,2%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.6.5
Subsector Establ. Financieros y Seguros – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											174,5	174,5	5,5%
Cocción	1,5	2,5									128,6	132,6	4,2%
Calentamiento de Agua		0,7									150,9	151,6	4,8%
Calefacción		6,3				38,7		97,2		3,6	491,3	637,1	20,2%
Conservación de Alimentos											92,5	92,5	2,9%
Refrigeración y Ventilación											625,3	625,3	19,8%
Bombeo de Agua											14,1	14,1	0,4%
Fuerza Motriz Fija											96,0	96,0	3,0%
Otros Artefactos Eléctricos											1.196,4	1.196,4	38,0%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											0,1	0,1	0,0%
Transporte Interno											30,5	30,5	1,0%
TOTAL	1,5	9,5				38,7		97,2		3,6	3.000,2	3.150,7	100,0%
	0,0%	0,3%				1,2%		3,1%		0,1%	95,2%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.6.6
Subsector Establ. Financieros y Seguros – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											22,1	22,1
Cocción	50,0	45,3									73,9	72,7
Calentamiento de Agua		50,0									89,8	89,5
Calefacción		45,0				53,9		55,5		10,0	79,7	69,8
Conservación de Alimentos											80,0	80,0
Refrigeración y Ventilación											80,4	80,4
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											79,9	79,9
Otros Artefactos Eléctricos											84,7	84,7
Otros Artefactos a Comb.												
Máquinas Herramientas											62,2	62,2
Transporte Interno											75,0	75,0
TOTAL	50,0	45,4				53,9		55,5		10,0	70,9	69,4

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.7.1
Subsector Administración Pública y Defensa – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											171,8	171,8	23,1%
Cocción											9,2	9,2	1,2%
Calentamiento de Agua											2,4	2,4	0,3%
Calefacción								88,0			28,9	117,0	15,7%
Conservación de Alimentos											10,2	10,2	1,4%
Refrigeración y Ventilación											101,2	101,2	13,6%
Bombeo de Agua											0,6	0,6	0,1%
Fuerza Motriz Fija											63,2	63,2	8,5%
Otros Artefactos Eléctricos											268,9	268,9	36,1%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											0,6	0,6	0,1%
Transporte Interno													
TOTAL								88,0			657,0	745,0	100,0%
								11,8%			88,2%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.7.2
Subsector Administración Pública y Defensa – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											43,1	43,1	8,5%
Cocción											6,9	6,9	1,4%
Calentamiento de Agua											2,1	2,1	0,4%
Calefacción								51,1			23,7	74,7	14,7%
Conservación de Alimentos											8,2	8,2	1,6%
Refrigeración y Ventilación											81,3	81,3	16,0%
Bombeo de Agua											0,4	0,4	0,1%
Fuerza Motriz Fija											50,6	50,6	10,0%
Otros Artefactos Eléctricos											239,0	239,0	47,2%
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											0,4	0,4	0,1%
Transporte Interno													
TOTAL								51,1			455,5	506,6	100,0%
								10,1%			89,9%		100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.7.3
Subsector Administración Pública y Defensa – Tamaño: Muy Grandes
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											25,1	25,1	
Cocción											74,1	74,1	
Calentamiento de Agua											90,0	90,0	
Calefacción								58,0			81,7	63,9	
Conservación de Alimentos											80,0	80,0	
Refrigeración y Ventilación											80,3	80,3	
Bombeo de Agua											80,9	80,9	
Fuerza Motriz Fija											80,0	80,0	
Otros Artefactos Eléctricos											88,9	88,9	
Otros Artefactos a Comb.													
Máquinas Herramientas											62,9	62,9	
Transporte Interno													
TOTAL								58,0			69,3	68,0	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.7.4
Subsector Administración Pública y Defensa – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación		0,3		0,3							2.490,9	2.491,4	14,9%
Cocción	11,1	298,4	106,8			217,3				111,0	543,8	1.288,4	7,7%
Calentamiento de Agua		5,6	8,0			2.493,0		562,5			1.305,7	4.374,8	26,1%
Calefacción		45,3				159,6	11,5	274,4		1.351,9	1.176,5	3.019,2	18,0%
Conservación de Alimentos											1.102,2	1.102,2	6,6%
Refrigeración y Ventilación											1.116,8	1.116,8	6,7%
Bombeo de Agua											241,4	241,4	1,4%
Fuerza Motriz Fija											529,1	529,1	3,2%
Otros Artefactos Eléctricos											2.489,5	2.489,5	14,8%
Otros Artefactos a Comb.					25,7							25,7	0,2%
Máquinas Herramientas											54,6	54,6	0,3%
Transporte Interno					7,2						33,2	40,5	0,2%
TOTAL	11,1	349,6	114,8	0,3	32,9	2.869,9	11,5	836,9		1.462,9	11.083,7	16.773,5	100,0%
	0,1%	2,1%	0,7%	0,0%	0,2%	17,1%	0,1%	5,0%		8,7%	66,1%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.7.5
Subsector Administración Pública y Defensa – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación		0,0		0,0							542,2	542,2	5,6%
Cocción	5,5	147,4	53,4			88,5				10,4	416,3	721,6	7,4%
Calentamiento de Agua		2,8	4,0			927,3		326,3			1.158,8	2.419,2	24,8%
Calefacción		20,4				92,6	6,7	159,1		135,2	1.012,3	1.426,2	14,6%
Conservación de Alimentos											881,6	881,6	9,0%
Refrigeración y Ventilación											910,8	910,8	9,3%
Bombeo de Agua											195,5	195,5	2,0%
Fuerza Motriz Fija											421,5	421,5	4,3%
Otros Artefactos Eléctricos											2.165,8	2.165,8	22,2%
Otros Artefactos a Comb.					3,2							3,2	0,0%
Máquinas Herramientas											34,4	34,4	0,4%
Transporte Interno					1,3						24,9	26,2	0,3%
TOTAL	5,5	170,6	57,4	0,0	4,5	1.108,4	6,7	485,4		145,6	7.764,0	9.748,1	100,0%
	0,1%	1,8%	0,6%	0,0%	0,0%	11,4%	0,1%	5,0%		1,5%	79,6%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.7.6
Subsector Administración Pública y Defensa – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación		2,6		1,8							21,8	21,8
Cocción	49,3	49,4	50,0			40,7				9,4	76,6	56,0
Calentamiento de Agua		50,0	50,0			37,2		58,0			88,7	55,3
Calefacción		45,0				58,0	58,0	58,0		10,0	86,0	47,2
Conservación de Alimentos											80,0	80,0
Refrigeración y Ventilación											81,6	81,6
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											79,7	79,7
Otros Artefactos Eléctricos											87,0	87,0
Otros Artefactos a Comb.					12,6							12,6
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno					18,0						75,0	64,8
TOTAL	49,3	48,8	50,0	1,8	13,8	38,6	58,0	58,0		10,0	70,0	58,1

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.8.1
Subsector Suministro de Agua – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											34,4	34,4	0,2%
Cocción		1,0									1,3	2,3	0,0%
Calentamiento de Agua											6,2	6,2	0,0%
Calefacción		0,3									16,1	16,4	0,1%
Conservación de Alimentos											2,2	2,2	0,0%
Refrigeración y Ventilación											6,5	6,5	0,0%
Bombeo de Agua											16.595,6	16.595,6	98,8%
Fuerza Motriz Fija											97,2	97,2	0,6%
Otros Artefactos Eléctricos											25,3	25,3	0,2%
Otros Artefactos a Comb.					2,5							2,5	0,0%
Máquinas Herramientas											1,6	1,6	0,0%
Transporte Interno						9,6						9,6	0,1%
TOTAL		1,2			2,5	9,6					16.786,5	16.799,7	100,0%
		0,0%			0,0%	0,1%					99,9%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.8.2
Subsector Suministro de Agua – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											8,0	8,0	0,1%
Cocción		0,5									0,9	1,4	0,0%
Calentamiento de Agua											5,6	5,6	0,0%
Calefacción		0,1									14,9	15,0	0,1%
Conservación de Alimentos											1,8	1,8	0,0%
Refrigeración y Ventilación											5,4	5,4	0,0%
Bombeo de Agua											13.442,5	13.442,5	99,1%
Fuerza Motriz Fija											63,7	63,7	0,5%
Otros Artefactos Eléctricos											20,7	20,7	0,2%
Otros Artefactos a Comb.					0,4							0,4	0,0%
Máquinas Herramientas											1,0	1,0	0,0%
Transporte Interno						2,3						2,3	0,0%
TOTAL		0,6			0,4	2,3					13.564,4	13.567,8	100,0%
		0,0%			0,0%	0,0%					100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.8.3
Subsector Suministro de Agua – Tamaño: Muy Grandes
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											23,2	23,2	
Cocción		49,9									67,8	60,2	
Calentamiento de Agua											89,7	89,7	
Calefacción		44,9									92,6	91,9	
Conservación de Alimentos											80,0	80,0	
Refrigeración y Ventilación											82,7	82,7	
Bombeo de Agua											81,0	81,0	
Fuerza Motriz Fija											65,6	65,6	
Otros Artefactos Eléctricos											81,9	81,9	
Otros Artefactos a Comb.					18,0							18,0	
Máquinas Herramientas											63,0	63,0	
Transporte Interno						24,0						24,0	
TOTAL		48,9			18,0	24,0					80,8	80,8	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.8.4
Subsector Suministro de Agua – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											486,4	486,4	8,0%
Cocción	8,8	16,3								0,4	48,6	74,1	1,2%
Calentamiento de Agua	17,9	0,1					31,4				119,7	169,1	2,8%
Calefacción		4,2					34,9			122,0	119,9	280,9	4,6%
Conservación de Alimentos											148,7	148,7	2,4%
Refrigeración y Ventilación											115,7	115,7	1,9%
Bombeo de Agua						0,8					4.209,3	4.210,1	69,3%
Fuerza Motriz Fija											18,1	18,1	0,3%
Otros Artefactos Eléctricos											457,6	457,6	7,5%
Otros Artefactos a Comb.					1,0							1,0	0,0%
Máquinas Herramientas											116,1	116,1	1,9%
Transporte Interno					1,4							1,4	0,0%
TOTAL	26,7	20,5			2,4	0,8	66,2			122,4	5.840,2	6.079,2	100,0%
	0,4%	0,3%			0,0%	0,0%	1,1%			2,0%	96,1%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.8.5
Subsector Suministro de Agua – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											105,4	105,4	2,3%
Cocción	4,3	7,6								0,0	36,5	48,4	1,1%
Calentamiento de Agua	9,0	0,0					18,2				107,5	134,7	3,0%
Calefacción		1,9					20,2			12,2	110,0	144,3	3,2%
Conservación de Alimentos											118,9	118,9	2,6%
Refrigeración y Ventilación											95,4	95,4	2,1%
Bombeo de Agua						0,1					3.409,6	3.409,7	75,0%
Fuerza Motriz Fija											11,3	11,3	0,2%
Otros Artefactos Eléctricos											402,4	402,4	8,9%
Otros Artefactos a Comb.					0,2							0,2	0,0%
Máquinas Herramientas											73,1	73,1	1,6%
Transporte Interno					0,3							0,3	0,0%
TOTAL	13,2	9,5			0,4	0,1	38,4			12,2	4.470,0	4.543,9	100,0%
	0,3%	0,2%			0,0%	0,0%	0,8%			0,3%	98,4%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.8.6
Subsector Suministro de Agua – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											21,7	21,7
Cocción	48,7	46,3								5,9	75,2	65,3
Calentamiento de Agua	50,0	50,7					58,0				89,8	79,7
Calefacción		45,0					58,0			10,0	91,7	51,3
Conservación de Alimentos											79,9	79,9
Refrigeración y Ventilación											82,4	82,4
Bombeo de Agua						17,0					81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											62,2	62,2
Otros Artefactos Eléctricos											87,9	87,9
Otros Artefactos a Comb.					17,8							17,8
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno					18,0							18,0
TOTAL	49,6	46,1			17,9	17,0	58,0			10,0	76,5	74,7

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.9.1
Subsector Otros Servicios – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											2.311,9	2.311,9	14,7%
Cocción	13,6	9,8									152,4	175,9	1,1%
Calentamiento de Agua	105,5	4,2									101,1	210,8	1,3%
Calefacción	42,1					0,9		429,4			2.114,7	2.587,1	16,5%
Conservación de Alimentos											506,0	506,0	3,2%
Refrigeración y Ventilación											5.525,3	5.525,3	35,1%
Bombeo de Agua											1.243,1	1.243,1	7,9%
Fuerza Motriz Fija											1.331,4	1.331,4	8,5%
Otros Artefactos Eléctricos											1.665,1	1.665,1	10,6%
Otros Artefactos a Comb.						48,5						48,5	0,3%
Máquinas Herramientas											10,1	10,1	0,1%
Transporte Interno						87,9					22,2	110,1	0,7%
TOTAL	161,2	14,0				137,3		429,4			14.983,4	15.725,3	100,0%
	1,0%	0,1%				0,9%		2,7%			95,3%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.9.2
Subsector Otros Servicios – Tamaño: Muy Grandes
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											482,7	482,7	4,5%
Cocción	6,7	4,9									129,6	141,2	1,3%
Calentamiento de Agua	63,1	2,0									90,9	156,0	1,4%
Calefacción	23,2					0,5		227,6			1.658,8	1.910,0	17,7%
Conservación de Alimentos											403,3	403,3	3,7%
Refrigeración y Ventilación											4.325,8	4.325,8	40,2%
Bombeo de Agua											1.006,9	1.006,9	9,4%
Fuerza Motriz Fija											901,9	901,9	8,4%
Otros Artefactos Eléctricos											1.382,7	1.382,7	12,8%
Otros Artefactos a Comb.						11,6						11,6	0,1%
Máquinas Herramientas											6,4	6,4	0,1%
Transporte Interno						21,1					16,6	37,7	0,4%
TOTAL	92,9	6,9				33,3		227,6			10.405,6	10.766,2	100,0%
	0,9%	0,1%				0,3%		2,1%			96,7%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.9.3
Subsector Otros Servicios – Tamaño: Muy Grandes
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											20,9	20,9
Cocción	49,2	49,8									85,0	80,3
Calentamiento de Agua	59,8	47,5									89,9	74,0
Calefacción	55,0					58,0		53,0			78,4	73,8
Conservación de Alimentos											79,7	79,7
Refrigeración y Ventilación											78,3	78,3
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											67,7	67,7
Otros Artefactos Eléctricos											83,0	83,0
Otros Artefactos a Comb.						24,0						24,0
Máquinas Herramientas											63,0	63,0
Transporte Interno						24,0					75,0	34,3
TOTAL	57,6	49,2				24,2		53,0			69,4	68,5

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.9.4
Subsector Otros Servicios – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Neta por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación		0,0									11.391,0	11.391,0	16,5%
Cocción	48,9	478,8	72,5							272,0	1.413,2	2.285,4	3,3%
Calentamiento de Agua	187,1	294,3				3,8	7,8	3.501,3	5.755,9	2.599,3	2.173,9	14.523,4	21,0%
Calefacción	20,0	341,3		292,6		187,1	5,2	533,1	2.664,8	902,4	3.770,9	8.717,3	12,6%
Conservación de Alimentos											4.987,2	4.987,2	7,2%
Refrigeración y Ventilación											6.340,2	6.340,2	9,2%
Bombeo de Agua											2.316,9	2.316,9	3,4%
Fuerza Motriz Fija											1.377,8	1.377,8	2,0%
Otros Artefactos Eléctricos											13.640,0	13.640,0	19,8%
Otros Artefactos a Comb.		24,2			49,0	8,9		640,7				722,8	1,0%
Máquinas Herramientas											1.311,7	1.311,7	1,9%
Transporte Interno					65,7	1.250,6					104,0	1.420,3	2,1%
TOTAL	256,1	1.138,7	72,5	292,6	114,6	1.450,3	13,0	4.675,1	8.420,6	3.773,7	48.826,9	69.034,1	100,0%
	0,4%	1,6%	0,1%	0,4%	0,2%	2,1%	0,0%	6,8%	12,2%	5,5%	70,7%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.9.5
Subsector Otros Servicios – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Consumo de Energía Útil por Fuentes y Usos
Año 2006 – Tep

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total	
Iluminación											2.281,2	2.281,2	5,3%
Cocción	24,5	233,9	36,2							16,3	1.085,0	1.395,8	3,3%
Calentamiento de Agua	93,6	137,2				2,2	4,5	1.946,3	3.338,4	1.054,9	1.949,5	8.526,7	19,9%
Calefacción	10,0	158,1		117,0		108,5	3,0	309,2	1.545,6	176,0	3.197,3	5.624,7	13,1%
Conservación de Alimentos											3.982,4	3.982,4	9,3%
Refrigeración y Ventilación											5.107,8	5.107,8	11,9%
Bombeo de Agua											1.876,7	1.876,7	4,4%
Fuerza Motriz Fija											942,3	942,3	2,2%
Otros Artefactos Eléctricos											11.667,9	11.667,9	27,2%
Otros Artefactos a Comb.		3,6			8,8	2,1		238,3				252,9	0,6%
Máquinas Herramientas											827,2	827,2	1,9%
Transporte Interno					11,8	300,1					78,0	390,0	0,9%
TOTAL	128,0	532,9	36,2	117,0	20,6	413,0	7,6	2.493,9	4.884,0	1.247,3	32.995,4	42.875,7	100,0%
	0,3%	1,2%	0,1%	0,3%	0,0%	1,0%	0,0%	5,8%	11,4%	2,9%	77,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A1.9.6
 Subsector Otros Servicios – Tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños
Rendimientos de Utilización por Fuentes y Usos
 Año 2006 – %

Usos	GN	SG	GP	KE	NF	GO	DO	FO Cal	FO Pes	LE	EE	Total
Iluminación											20,0	20,0
Cocción	50,0	48,8	50,0							6,0	76,8	61,1
Calentamiento de Agua	50,0	46,6				58,0	58,0	55,6	58,0	40,6	89,7	58,7
Calefacción	50,0	46,3		40,0		58,0	58,0	58,0	58,0	19,5	84,8	64,5
Conservación de Alimentos											79,9	79,9
Refrigeración y Ventilación											80,6	80,6
Bombeo de Agua											81,0	81,0
Fuerza Motriz Fija											68,4	68,4
Otros Artefactos Eléctricos											85,5	85,5
Otros Artefactos a Comb.		15,0			18,0	24,0		37,2				35,0
Máquinas Herramientas											63,1	63,1
Transporte Interno					18,0	24,0					75,0	27,5
TOTAL	50,0	46,8	50,0	40,0	18,0	28,5	58,0	53,3	58,0	33,1	67,6	62,1

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2: Consumo de Energía Neta por Uso, Tipo de Equipo, Antigüedad y Fuente según Subsector

Cuadro A2.1.1
 Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
 Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Tubo Fluorescente	EE	7.339	57,3%
Otro Tipo	EE	1.257	9,8%
Halógena	EE	1.122	8,8%
Dicroica	EE	905	7,1%
Incandescente	EE	837	6,5%
Vapor de Mercurio	EE	488	3,8%
Bajos Consumo	EE	487	3,8%
Tubo de Neón	EE	304	2,4%
Vapor de Sodio	EE	73	0,6%
Lámpara a gas	GL	1	0,0%
TOTAL		12.811	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.2
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Horno a Leña	LE	690		2.415		3.105	40,3%
Horno (independiente)	EE	113	258	3	238	612	7,9%
Parrilla	LE	483			10	493	6,4%
Spiedo	GL	92	280		76	448	5,8%
Horno (independiente)	GO	359	26		54	440	5,7%
Cocina a gas	GL	88	73	30	133	324	4,2%
Microondas	EE	199	29		90	317	4,1%
Horno (independiente)	GL	174	93	1	11	278	3,6%
Horno de Cocina Eléctrica	EE	19	12		187	218	2,8%
Dispensador de agua cal./fría	EE	137	3		73	213	2,8%
Freidora	EE	29	26		137	193	2,5%
Horno de Cocina a gas	GL	8	24	4	149	184	2,4%
Cocinilla	GL	65	41	21	20	146	1,9%
Máquina de hacer café	EE	63	24	5	26	118	1,5%
Cocina a gas	GN	12	54	27	15	109	1,4%
Spiedo	EE	9	9	0	87	105	1,4%
Anafe	GL	36	4	0	45	84	1,1%
Freidora	GL		54		6	60	0,8%
Horno de Cocina a gas	GN	28	7	9	5	49	0,6%
Horno (independiente)	GN	10	6	5	8	29	0,4%
Hervidor de Agua	EE	19			6	25	0,3%
Freidora	GN	4		17	5	25	0,3%
Jarra eléctrica	EE	24				24	0,3%
Caldera eléctrica	EE	23				23	0,3%
Cocina a gas	GP		13			13	0,2%
Grill / Churrasquita	EE		5		6	11	0,1%
Cocina Eléctrica	EE	4		1	7	11	0,1%
Horno de Cocina mixta	EE	4			7	10	0,1%
Horno de Cocina a gas	GP		8			8	0,1%
Anafe	GN			7		7	0,1%
Hornalla individual	EE	5				5	0,1%
Anafe	EE				5	5	0,1%
Freidora	GP	3				3	0,0%
Cocina mixta	GN				3	3	0,0%
Dispensadora de café	EE				3	3	0,0%
Calentador de alimentos	EE	1				2	0,0%
Plancha	GL			1		1	0,0%
Spiedo	GN	0	1	0		1	0,0%
Cocina mixta	GL				0	0	0,0%
TOTAL		2.700	1.050	2.546	1.411	7.708	100,0%
		35%	14%	33%	18%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.3
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Calefón eléctrico	EE	790	204	22	377	1.393	78,0%
Sistema Central con Caldera	FOC	73				73	4,1%
Sistema Central con Caldera	GN	73				73	4,1%
Calefón a gas	GN	40	6		17	62	3,5%
Calentador instantáneo a gas	GN	44	6			50	2,8%
Cocina a gas	GL	19	7	14	8	48	2,7%
Cocina a gas	GN	3	40			42	2,4%
Sistema Central con Caldera	GO				17	17	0,9%
Calentador instantáneo de canilla	EE		16			16	0,9%
Calentador tipo lluveiro	EE	5	0			5	0,3%
Calefón a gas	GL	4				4	0,2%
Calentador instantáneo de ducha	EE	0	0			1	0,0%
TOTAL		1.052	279	36	418	1.785	100,0%
		59%	16%	2%	23%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.4
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Split	EE	554	337	8	349	1.247	38,5%
Equipo central con aire	EE	57	401		295	753	23,2%
Estufa a Leña	LE	134	264	134		533	16,5%
Estufa	GL	172	23	10	23	228	7,0%
Estufa de cuarzo	EE	65	17		7	88	2,7%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	21	45	19	1	85	2,6%
Sistema Central con radiadores	FOC	37	29			66	2,0%
Estufa	KE	46			9	55	1,7%
Sistema Central con radiadores	GO				41	41	1,3%
Caloventilador	EE	21	12		6	39	1,2%
Siroco	EE			36		36	1,1%
Estufa a resistencia	EE	6			15	21	0,6%
Estufa halógena	EE	20				20	0,6%
Radiador/convector	EE	12	5	1	3	20	0,6%
Sistema Central con radiadores	EE	5				5	0,2%
Estufa	EE				1	1	0,0%
Panel radiante	EE			0		0	0,0%
TOTAL		1.151	1.133	207	747	3.238	100,0%
		36%	35%	6%	23%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.5
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Heladera con puerta de vidrio	EE	2.304	891	53	450	3.698	22,6%
Equipo de Frío	EE	72	216	13	2.041	2.342	14,3%
Cámara Frigorífica	EE	579	1.112	257	176	2.125	13,0%
Freezer cerrado	EE	980	546	170	320	2.016	12,3%
Vitrina abierta refrigerada	EE	765	545	30	348	1.688	10,3%
Heladera mostrador	EE	953	385	136	68	1.541	9,4%
Heladera familiar	EE	202	267	327	5	801	4,9%
Conservadora de Helados	EE	344	187	5	60	596	3,6%
Freezer abierto	EE	176	210	3	169	559	3,4%
Heladera de almacén/bar	EE	159	19	53	51	281	1,7%
Isla	EE	122			122	244	1,5%
Frigobar	EE	97	23	15	12	148	0,9%
Heladera con Freezer	EE	64	53		16	132	0,8%
Otro (a especificar)	EE	36	2			38	0,2%
Heladera a Kerosene	KE	36				36	0,2%
Bebedero	EE	10	1		20	31	0,2%
Walk in cooler	EE	10	2		11	23	0,1%
Máquina para hacer Hielo	EE	4			15	20	0,1%
Conservadora de Jugos	EE	2	4			7	0,0%
Dispensador de Bebidas	EE	2				2	0,0%
TOTAL		6.918	4.464	1.061	3.885	16.327	100,0%
		42%	27%	6%	24%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.6
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Split	EE	595	535	15	369	1.514	55,3%
Aire Acondicionado Central	EE	144	353	11	271	779	28,5%
Chiller	EE		113			113	4,1%
Manejadora de Aire	EE		85		12	97	3,5%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	21	23	20	7	70	2,6%
Cortina de Aire	EE	3	21	0	29	53	1,9%
Ventilador de Pié	EE	37	5	3	2	47	1,7%
Ventilador de Techo	EE	16	19	6	2	42	1,5%
Turboventilador	EE	8	1	0		9	0,3%
Caloventilador	EE	2			3	5	0,2%
Ventilador de Pared	EE	0			5	5	0,2%
Ventilador de Mesa	EE	3	1			3	0,1%
TOTAL		828	1.154	55	700	2.737	100,0%
		30%	42%	2%	26%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.7
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	65	69	13	86	233	100,0%
TOTAL		65	69	13	86	233	100,0%
		28%	30%	5%	37%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.8
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Fuerza Motriz Fija
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Compresores de aire	EE	107	76	13	640	837	67,0%
Ascensores para cargas	EE	3	45	16	49	117	9,4%
Evaporadores	EE	7			103	110	8,8%
Ascensores para personas	EE		14	48	7	69	5,5%
Cintas transportadoras	EE		16	0	30	46	3,7%
Motores	EE	27	1			28	2,2%
Noria	EE				19	19	1,5%
Prensa	EE	10				10	0,8%
Polipasto	EE				7	7	0,6%
Elevador de autos	EE	2			1	3	0,2%
Cortina	EE		0		2	2	0,2%
Plataforma elevadora	EE				1	1	0,1%
TOTAL		156	153	77	859	1.249	100,0%
		12%	12%	6%	69%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.9
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Computadora personal	EE	1.422	22,9%
Fotocopiadora	EE	483	7,8%
Surtidor de Combustible	EE	475	7,6%
Extractor de Aire	EE	457	7,4%
Computadora central	EE	423	6,8%
Impresora	EE	350	5,6%
Televisor	EE	340	5,5%
Equipo de Música	EE	328	5,3%
Cortadora de Carne (sierra)	EE	229	3,7%
Cortadora de Fiambre	EE	215	3,5%
Cámara de Vigilancia	EE	163	2,6%
Secador de Manos	EE	133	2,1%
Caja Registradora	EE	131	2,1%
Aspiradora	EE	116	1,9%
Amasadora Industrial	EE	92	1,5%
Picadora de Carne	EE	91	1,5%
Envasadora	EE	77	1,2%
Hidrolavadora	EE	73	1,2%
Balanza	EE	70	1,1%
Sobadora Industrial	EE	67	1,1%
Incubadora	EE	67	1,1%
Leudadora de Pan	EE	45	0,7%
Batidora Industrial	EE	40	0,7%
Sellador Tubuladora	EE	34	0,5%
Máquina para Lavar Autos	EE	30	0,5%
Monitor	EE	25	0,4%
Resto Artefactos	EE	236	3,8%
TOTAL		6.212	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.10
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Máquinas Herramientas
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Máquina de Soldar	EE	125	46,3%
Amoladora	EE	59	21,7%
Torno	EE	36	13,2%
Taladro	EE	20	7,3%
Sierra	EE	9	3,4%
Fronto	EE	9	3,2%
Pulidora	EE	7	2,5%
Laminadora	EE	4	1,4%
Otro (a especificar)	EE	1	0,5%
Biseladora	EE	1	0,2%
Ranuradora	EE	1	0,2%
Combinada	EE	0	0,1%
Guinche	EE	0	0,1%
Caladora	EE	0	0,0%
Lijadora	EE	0	0,0%
Garlopa	EE	0	0,0%
TOTAL		270	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.1.12
Subsector Comercio Mayorista y Minorista
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Transporte Interno
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Montacarga o Autoelevador	GO	72	162	97	101	433	91,7%
Carro con motor	EE		33		2	36	7,6%
Tractor	GO			3		3	0,7%
TOTAL		72	196	101	103	472	100,0%
		15%	42%	21%	22%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.1
Subsector Enseñanza
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Tubo Fluorescente	EE	772	52,5%
Incandescente	EE	230	15,6%
Vapor de Mercurio	EE	144	9,8%
Otro Tipo	EE	138	9,4%
Halógena	EE	111	7,5%
Bajos Consumo	EE	44	3,0%
Dicroica	EE	23	1,6%
Tubo de Neón	EE	8	0,5%
Vapor de Sodio	EE	3	0,2%
TOTAL		1.471	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.2
Subsector Enseñanza
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Cocina a gas	GL	52	55	49	17	174	28,1%
Horno de Cocina a gas	GL	6	24	18		48	7,8%
Cocina Eléctrica	EE	3	5	17	21	47	7,5%
Máquina de hacer café	EE	29	4	4	1	38	6,1%
Microondas	EE	30	3	4	1	38	6,1%
Horno (independiente)	GL	12	15	6	3	36	5,9%
Horno (independiente)	EE	18	16	0	0	34	5,6%
Horno de Cocina Eléctrica	EE	0	10	17	5	32	5,2%
Dispensador de agua cal./fría	EE	19	6			24	3,9%
Horno de Cocina a gas	GN	17	2	0	2	22	3,5%
Cocinilla	GL	8	7	4		19	3,1%
Cocina a gas	GN	6	4	3	6	19	3,0%
Plancha	GN	10	4			14	2,3%
Horno de Cocina mixta	EE	12				12	2,0%
Anafe	GL				11	11	1,7%
Cocina mixta	GL		10			10	1,7%
Freidora	EE	9		0	0	9	1,5%
Parrilla	LE	2		4		6	1,0%
Hervidor de Agua	EE	5	0			5	0,8%
Dispensadora de café	EE				4	4	0,7%
Freidora	GN		2		1	3	0,5%
Horno a Leña	LE				2	2	0,4%
Anafe	GN	2				2	0,4%
Calentador de alimentos	EE	1			1	2	0,4%
Jarra eléctrica	EE	2				2	0,4%
Horno de Cocina mixta	GL		2			2	0,3%
Tostadora	EE	0	0		0	0	0,1%
Cocina mixta	GN		0			0	0,0%
Olla a gas	GN				0	0	0,0%
Otro (a especificar)	EE		0			0	0,0%
Grill / Churrasquita	EE	0				0	0,0%
TOTAL		244	170	127	79	619	100,0%
		39%	27%	21%	13%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.3
Subsector Enseñanza

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Calefón eléctrico	EE	343	246	89	39	718	68,9%
Sistema Central con Caldera	FOC			86		86	8,2%
Caldera para producir Vapor	FOP				82	82	7,9%
Sistema Central con Caldera	GL			58		58	5,5%
Cocina eléctrica	EE		19		0	19	1,8%
Sistema Central con Caldera	GN			13		13	1,3%
Cocina a gas	GL	3	7	2		12	1,2%
Calefón a gas	GN		11			11	1,1%
Sistema Central con Caldera	LE				10	10	1,0%
Calentador tipo lluveiro	EE	9		0		9	0,9%
Cocina a gas	GN			5	4	9	0,9%
Caldera eléctrica para edificios	EE				8	8	0,7%
Sistema Central con Caldera	EE			3		3	0,3%
Calefón a gas	GL		2			2	0,2%
Calent. instantáneo de canilla	EE	1			0	2	0,2%
Calentador instantáneo a gas	GN		0			0	0,0%
Calent. instantáneo de ducha	EE	0				0	0,0%
TOTAL		357	285	256	144	1.043	100,0%
		34%	27%	25%	14%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.4
Subsector Enseñanza

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Estufa a Leña	LE	181		105	12	298	20,4%
Estufa de cuarzo	EE	152	43	24	5	224	15,3%
Aire Acondicionado Split	EE	154	15	7	6	182	12,4%
Sistema Central con radiadores	FOC		78	86		164	11,2%
Radiador/convector	EE	13	18	77	1	110	7,5%
Estufa	GL	34	51	18	0	103	7,0%
Sistema Central con radiadores	GO			74	17	90	6,2%
Sistema Central con radiadores	GN			8	42	50	3,4%
Sistema Central con radiadores	GL			45		45	3,1%
Sistema Central con radiadores	EE		39			39	2,7%
Caloventilador	EE	20	6	3	3	32	2,2%
Estufa a resistencia	EE	28	3	0		31	2,1%
Estufa halógena	EE	18		10		27	1,9%
Sist. Central con losa radiante	GO				17	17	1,1%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	8	5	3		17	1,1%
Equipo central con aire	EE	3		1	5	9	0,6%
Acumulador	EE	4	5			9	0,6%
Equipo central con aire	FOC		5			5	0,3%
Estufa	EE		5			5	0,3%
Panel radiante	EE	2	1		1	4	0,3%
TOTAL		619	275	460	108	1.461	100,0%
		42%	19%	31%	7%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.5
Subsector Enseñanza

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bebedero	EE	2			1	2	0,5%
Cámara Frigorífica	EE	11	11	1	10	33	7,4%
Conservadora de Helados	EE	1				1	0,3%
Dispensador de Bebidas	EE		0			0	0,0%
Freezer abierto	EE		3			3	0,8%
Freezer cerrado	EE	34	36	10	3	83	18,4%
Frigobar	EE	5	1			6	1,4%
Heladera con Freezer	EE	42	28	1	3	74	16,5%
Heladera con puerta de vidrio	EE	21	1			23	5,0%
Heladera de almacén/bar	EE	2	8	4	3	18	3,9%
Heladera familiar	EE	31	98	63	4	196	43,7%
Heladera mostrador	EE	2	3			5	1,2%
Vitrina abierta refrigerada	EE		4			4	0,9%
TOTAL		152	194	80	23	449	100,0%
		34%	43%	18%	5%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.6
Subsector Enseñanza

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Split	EE	168	22	2	4	195	74,1%
Ventilador de Techo	EE	11	5	3	5	25	9,4%
Ventilador de Pié	EE	8	3		0	12	4,5%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	3	5	4	0	12	4,5%
Aire Acondicionado Central	EE	2	0		9	11	4,2%
Caloventilador	EE	0		3	0	4	1,4%
Turboventilador	EE	1	0	2	0	4	1,4%
Ventilador de Mesa	EE	1	0	0	0	1	0,5%
Ventilador de Pared	EE	0		0		0	0,1%
TOTAL		195	36	14	19	263	100,0%
		74%	14%	5%	7%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.7
Subsector Enseñanza

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	28	25	20	19	91	100,0%
TOTAL		28	25	20	19	91	100,0%
		31%	27%	22%	20%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.8
Subsector Enseñanza
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Computadora personal	EE	493	49,5%
Fotocopiadora	EE	144	14,5%
Impresora	EE	87	8,7%
Estufas de secado	EE	52	5,2%
Computadora central	EE	36	3,6%
Equipo de Música	EE	22	2,2%
Aspiradora	EE	21	2,1%
Secador de Manos	EE	20	2,0%
Televisor	EE	17	1,7%
Proyector	EE	15	1,5%
Lavadora con Centrifugadora	EE	12	1,2%
Extractor de Aire	EE	12	1,2%
Secador de Cabello	EE	6	0,6%
Secadora	EE	5	0,5%
Lavadora de Platos	EE	5	0,5%
Plancha	EE	5	0,5%
Lustradora	EE	5	0,5%
Resto Artefactos	EE	41	4,1%
TOTAL		997	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.9
Subsector Enseñanza
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Máquinas Herramientas
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Máquina de Soldar	EE	77	59,0%
Torno	EE	11	8,5%
Sierra	EE	9	7,0%
Garlopa	EE	7	5,1%
Amoladora	EE	5	3,8%
Combinada	EE	5	3,5%
Taladro	EE	4	3,3%
Lijadora	EE	4	3,1%
Fresadora	EE	4	3,1%
Escopliadora	EE	2	1,5%
Limadora	EE	1	1,1%
Pulidora	EE	1	0,6%
Cepillo	EE	0	0,3%
Cortadora	EE	0	0,0%
Vulcanizadora	EE	0	0,0%
Caladora	EE	0	0,0%
Arenadora	EE	0	0,0%
TOTAL		131	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.2.10
Subsector Enseñanza
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Transporte Interno
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Tractor	MN		229			229	52,0%
Tractor	GO	69		116	10	196	44,4%
Otro (a especificar)	GO			16		16	3,6%
TOTAL		69	229	133	10	440	100,0%
		16%	52%	30%	2%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.1
Subsector Salud
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Tubo Fluorescente	EE	1.306	60,0%
Incandescente	EE	472	21,7%
Bajos Consumo	EE	86	4,0%
Vapor de Mercurio	EE	78	3,6%
Halógena	EE	72	3,3%
Dicroica	EE	65	3,0%
Otro Tipo	EE	56	2,6%
Vapor de Sodio	EE	38	1,7%
Tubo de Neón	EE	5	0,2%
TOTAL		2.178	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.2
Subsector Salud
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Microondas	EE	66	21		20	107	19,3%
Dispensador de agua cal./fría	EE	81	6	1	12	100	18,0%
Cocina a gas	GN	5	32	32	30	98	17,7%
Cocina a gas	GL	11	11	10	8	40	7,2%
Horno (independiente)	EE	14			22	36	6,5%
Horno de Cocina a gas	GN	8	4	17	1	30	5,4%
Calentador de alimentos	EE	7	7	11	0	26	4,7%
Horno de Cocina a gas	GP	22				22	4,0%
Máquina de hacer café	EE	12	2		6	20	3,7%
Horno de Cocina Eléctrica	EE	6	6	3	0	14	2,6%
Cocina a gas	GP	13				13	2,4%
Horno de Cocina a gas	GL	6	1	0	3	10	1,8%
Hervidor de Agua	EE	8	0			9	1,6%
Horno (independiente)	GN		7			7	1,4%
Cocinilla	GL	1			2	4	0,7%
Freidora	GN	1	1	2		4	0,7%
Cocina Eléctrica	EE		3			3	0,5%
Jarra eléctrica	EE	3				3	0,5%
Anafe	GN		2			2	0,3%
Cocina mixta	GN	1				1	0,2%
Grill / Churrasquita	EE	1				1	0,2%
Plancha	GN			1		1	0,2%
Calentador de alimentos	GN		1			1	0,1%
Anafe	GL	0				0	0,1%
Freidora	EE			0		0	0,0%
Tostadora	EE	0				0	0,0%
TOTAL		268	104	77	105	554	100,0%
		48%	19%	14%	19%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.3
Subsector Salud
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Sistema Central con Caldera	FOC	2.472		1.630	38	4.140	63,4%
Caldera para producir Vapor	FOC	407	65	1.032		1.505	23,1%
Sistema Central con Caldera	GN	134			130	264	4,0%
Calefón eléctrico	EE	138	75		38	251	3,8%
Sistema Central con Caldera	GO			55	71	127	1,9%
Calefón a gas	GN	12	19	39	19	90	1,4%
Caldera para producir Vapor	FOP			76		76	1,2%
Caldera para producir Vapor	GN	29	1			31	0,5%
Sistema Central con Caldera	DO	8		5		13	0,2%
Calentador Piscina	GN		7			7	0,1%
Cocina a gas	GL	3	4			7	0,1%
Cocina a gas	GN			6		6	0,1%
Cocina eléctrica	EE	4				4	0,1%
Calentador instantáneo a gas	GN		1		2	3	0,0%
Calentador tipo lluveiro	EE	1	1		0	2	0,0%
Calentador instantáneo de ducha	EE		2		0	2	0,0%
Caldera eléctrica para edificios	EE	1				1	0,0%
TOTAL		3.209	176	2.844	299	6.528	100,0%
		49%	3%	44%	5%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.4
Subsector Salud
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Sistema Central con radiadores	FOC	38		1.809		1.848	44,2%
Aire Acondicionado Split	EE	253	85	8	78	424	10,1%
Estufa a Leña	LE			424		424	10,1%
Equipo central con aire	FOC			355		355	8,5%
Sistema Central con radiadores	GN	52	28	115		195	4,7%
Estufa de cuarzo	EE	88	31	2	29	151	3,6%
Equipo central con aire	EE	34	34	70	1	139	3,3%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	13	68	19	20	120	2,9%
Equipo central con aire	GN	98	6			104	2,5%
Sistema Central con radiadores	GO	30		66		96	2,3%
Radiador/convector	EE	53	9		9	70	1,7%
Caloventilador	EE	55	5		7	67	1,6%
Estufa a resistencia	EE	18	12	14	7	51	1,2%
Sistema Central con radiadores	EE	35				35	0,8%
Panel radiante	EE	2	11	2	17	32	0,8%
Estufa halógena	EE	24				24	0,6%
Estufa	GL	9	9		4	22	0,5%
Estufa	EE	7	5			12	0,3%
Sistema Central con radiadores	DO			5		5	0,1%
Sistema Central con losa radiante	EE		4			4	0,1%
TOTAL		810	306	2.889	172	4.177	100,0%
		19%	7%	69%	4%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.5
Subsector Salud
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Heladera familiar	EE	59	58	31	26	175	44,6%
Cámara Frigorífica	EE	11	13	31	11	66	16,8%
Freezer cerrado	EE	13	20	4	5	43	10,9%
Frigobar	EE	23	15		4	42	10,7%
Heladera con Freezer	EE	16	9		6	31	7,9%
Heladera de almacén/bar	EE	4	5	3	1	12	3,0%
Heladera con puerta de vidrio	EE	7	1		2	11	2,7%
Máquina para hacer Hielo	EE	1	4		0	6	1,4%
Dispensador de Bebidas	EE	3				3	0,9%
Bebedero	EE	2				2	0,5%
Freezer abierto	EE		0		1	1	0,4%
Conservadora de Helados	EE		1			1	0,2%
Vitrina abierta refrigerada	EE				0	0	0,1%
TOTAL		140	126	69	56	391	100,0%
		36%	32%	18%	14%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.6
Subsector Salud

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Central	EE	15	167	459	17	657	50,7%
Aire Acondicionado Split	EE	248	101	17	60	426	32,9%
Ventilador de Techo	EE	51	14	2	8	74	5,7%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	7	39	5	12	64	4,9%
Ventilador de Pié	EE	29	1		3	32	2,5%
Ventilador de Pared	EE	19	1	0	1	21	1,6%
Manejadora de Aire	EE			13		13	1,0%
Ventilador de Mesa	EE	6			0	6	0,5%
Turboventilador	EE	0	2	0	0	3	0,2%
Ventilador	EE	0				0	0,0%
Caloventilador	EE	0				0	0,0%
TOTAL		376	324	496	101	1.296	100,0%
		29%	25%	38%	8%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.7
Subsector Salud

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	290	98	36	38	462	100,0%
TOTAL		290	98	36	38	462	100,0%
		63%	21%	8%	8%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.8
Subsector Salud

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Fuerza Motriz Fija
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Ascensores para personas	EE	91	222	370	55	738	62,3%
Ascensores para cargas	EE	10	123	53	13	199	16,8%
Compresores de aire	EE	34	63	44	55	196	16,5%
Escaleras mecánicas	EE				39	39	3,3%
Otro (a especificar)	EE		11			11	0,9%
Cintas transportadoras	EE	0		0	2	2	0,2%
TOTAL		135	418	468	164	1.185	100,0%
		11%	35%	39%	14%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.9
Subsector Salud

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Computadora personal	EE	510	25,7%
Lavadora sin Centrifugadora	EE	170	8,5%
Horno Esterilizador	EE	146	7,4%
Equipo de Rayos	EE	110	5,5%
Televisor	EE	105	5,3%
Lavadora con Centrifugadora	EE	91	4,6%
Secadora	EE	83	4,2%
Computadora central	EE	68	3,4%
Extractor de Aire	EE	67	3,4%
Incubadora	EE	63	3,2%
Impresora	EE	50	2,5%
Plancha	EE	49	2,5%
Equipo de Diálisis	EE	45	2,2%
Secador de Manos	EE	44	2,2%
Fotocopiadora	EE	40	2,0%
Lavadora Secadora	EE	30	1,5%
Generador de oxígeno	EE	30	1,5%
Centrifugadora	EE	24	1,2%
Aspiradora	EE	23	1,2%
Inyección	EE	22	1,1%
Máquinas de Juego	EE	19	1,0%
Autoclave	EE	19	1,0%
Respiradores	EE	18	0,9%
Tomógrafo	EE	17	0,8%
Equipo de Música	EE	12	0,6%
Máquina para Diálisis	EE	10	0,5%
Monitor	EE	10	0,5%
Equipo Dental	EE	7	0,4%
Central Telefónica	EE	7	0,3%
Lustradora	EE	7	0,3%
Resto Artefactos		92	4,6%
TOTAL		1.985	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.3.10
Subsector Salud

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artef. a Combustible
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Secadora de ropa	GN	188		403	14	605	90,7%
Horno para esterilización	FOC	14	16	10		40	6,0%
Plancha	GN				15	15	2,3%
Horno para esterilización	DO	6				6	0,8%
Cortadora de Césped	MN	1				1	0,1%
Bordeadora	MN				0	0	0,1%
TOTAL		208	16	413	30	667	100,0%
		31%	2%	62%	4%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.1
Subsector Hoteles
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Incandescente	EE	833	47,6%
Tubo Fluorescente	EE	257	14,7%
Bajos Consumo	EE	166	9,5%
Dicroica	EE	152	8,7%
Vapor de Mercurio	EE	120	6,9%
Halógena	EE	82	4,7%
Vapor de Sodio	EE	79	4,5%
Otro Tipo	EE	41	2,3%
Tubo de Neón	EE	18	1,0%
TOTAL		1.749	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.2
Subsector Hoteles
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Cocina a gas	GP	411	130			541	41,0%
Horno a Leña	LE	164				164	12,4%
Horno de Cocina a gas	GP	65	78			143	10,8%
Parrilla	LE	66		14		80	6,1%
Cocinilla	GL	44				44	3,4%
Cocina a gas	GN	21	15	7		43	3,2%
Máquina de hacer café	EE	32		4		36	2,7%
Microondas	EE	14	17			31	2,4%
Dispensador de agua cal./fría	EE	30				30	2,3%
Horno de Cocina Eléctrica	EE	28				28	2,1%
Cocina a gas	GL	17	9			27	2,0%
Freidora	GN		19	6		25	1,9%
Horno (independiente)	EE			24		24	1,8%
Anafe	GL	19				19	1,4%
Freidora	EE	16				16	1,2%
Horno (independiente)	GN			11		11	0,9%
Anafe	GN	8				8	0,6%
Horno (independiente)	GP	7				7	0,5%
Tostadora	EE	6		0		6	0,5%
Freidora	GP	6				6	0,5%
Calentador de alimentos	EE	5				5	0,4%
Horno de Cocina a gas	GN		5			5	0,4%
Anafe	GP	5				5	0,4%
Jarra eléctrica	EE	5				5	0,3%
Hervidor de Agua	EE	4				4	0,3%
Horno de Cocina a gas	GL	1	2			3	0,2%
Gratinador	GP	1				1	0,1%
Horno (independiente)	GL			1		1	0,1%
Gratinador	GN			1		1	0,1%
Olla a gas	GN			0		0	0,0%
Grill / Churrasquita	EE	0				0	0,0%
Cocina Eléctrica	EE	0				0	0,0%
TOTAL		976	276	70		1.321	100,0%
		74%	21%	5%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.3
Subsector Hoteles

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Caldera para producir Vapor	FOP	1.117				1.117	24,9%
Sistema Central con Caldera	FOC	212	469			681	15,2%
Caldera para producir Vapor	GP	593				593	13,2%
Calefón a gas	GN		482			482	10,8%
Sistema Central con Caldera	LE	458				458	10,2%
Caldera para producir Vapor	FOC	90	288	14		392	8,8%
Calefón eléctrico	EE	119	88	51		258	5,8%
Caldera eléctrica para edificios	EE	63		88		151	3,4%
Caldera para producir Vapor	GN			134		134	3,0%
Calentador instantáneo a gas	GL	127				127	2,8%
Caldera para producir Vapor	GO	44				44	1,0%
Calentador tipo lluveiro	EE	24				24	0,5%
Sistema Central con Caldera	GN	12				12	0,3%
Cocina a gas	GP	6				6	0,1%
TOTAL		2.867	1.328	287		4.482	100,0%
		64%	30%	6%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.4
Subsector Hoteles

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Estufa a Leña	LE	184		194		378	30,6%
Sistema Central con radiadores	GN	2		224		225	18,3%
Aire Acondicionado Split	EE	56	69	3		128	10,4%
Sistema Central con radiadores	FOP	116				116	9,4%
Sist. Central con losa radiante	EE			98		98	7,9%
Sistema Central con radiadores	FOC	59		23		82	6,6%
Caloventilador	EE	63				63	5,1%
Radiador/convector	EE	56	6			62	5,0%
Equipo central con aire	EE	33				33	2,7%
Aire Acondicionado de Ventana	EE			25		25	2,0%
Estufa de cuarzo	EE	4	10			15	1,2%
Estufa a resistencia	EE	5				5	0,4%
Estufa halógena	EE	4				4	0,3%
TOTAL		582	85	566		1.233	100,0%
		47%	7%	46%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.5
Subsector Hoteles
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Frigobar	EE	156	42	88		286	36,9%
Heladera familiar	EE	98	22	53		173	22,4%
Cámara Frigorífica	EE	71	51	26		147	19,1%
Freezer cerrado	EE	19	14	18		50	6,5%
Heladera con puerta de vidrio	EE	26	6			32	4,2%
Máquina para hacer Hielo	EE	22				22	2,8%
Heladera de almacén/bar	EE	15	3	3		20	2,6%
Bebedero	EE	9				9	1,2%
Vitrina abierta refrigerada	EE	0	8			8	1,1%
Conservadora de Helados	EE	6				6	0,8%
Botellero	EE			6		6	0,8%
Heladera con Freezer	EE	5		1		6	0,7%
Heladera mostrador	EE	3	2			4	0,6%
Freezer abierto	EE		3			3	0,3%
Conservadora de Jugos	EE	1				1	0,1%
TOTAL		430	149	194		773	100,0%
		56%	19%	25%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.6
Subsector Hoteles
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Central	EE	313		339		652	36,1%
Chiller	EE	50	392			442	24,5%
Turboventilador	EE	390				390	21,6%
Aire Acondicionado Split	EE	107	69	3		179	9,9%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	50		25		75	4,1%
Ventilador de Techo	EE	18	8	3		29	1,6%
Manejadora de Aire	EE	25				25	1,4%
Ventilador de Pié	EE	12	2			15	0,8%
Cortina de Aire	EE	0				0	0,0%
TOTAL		965	471	370		1.806	100,0%
		53%	26%	20%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.7
Subsector Hoteles
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	215	19	41		276	99,8%
Bomba a Gasoil	GO	0,4				0,4	0,2%
TOTAL		216	19	41		276	0,2%
		78%	7%	15%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.8
Subsector Hoteles
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Fuerza Motriz Fija
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Ascensores para personas	EE	290	144	208		642	89,7%
Compresores de aire	EE	12	10	18		40	5,5%
Escaleras mecánicas	EE	16		1		17	2,3%
Motores	EE	11				11	1,5%
Ascensores para cargas	EE	6		0		7	0,9%
TOTAL		335	154	227		716	100,0%
		47%	22%	32%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.9
Subsector Hoteles
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Televisor	EE	189	16,4%
Lavadora con Centrifugadora	EE	149	12,9%
Computadora personal	EE	143	12,4%
Máquinas de Juego	EE	139	12,1%
Secador de Cabello	EE	78	6,8%
Secadora	EE	72	6,3%
Aspiradora	EE	53	4,6%
Extractor de Aire	EE	47	4,1%
Plancha	EE	45	3,9%
Secador de Manos	EE	40	3,4%
Lavadora de Platos	EE	38	3,3%
Equipo de Música	EE	28	2,5%
Computadora central	EE	23	2,0%
Impresora	EE	21	1,8%
Lavadora sin Centrifugadora	EE	18	1,6%
Lavadora Secadora	EE	17	1,5%
Fotocopiadora	EE	9	0,8%
Monitor	EE	8	0,7%
Centrifugadora	EE	7	0,6%
Cámara de Vigilancia	EE	5	0,4%
Central Telefónica	EE	4	0,4%
Licuada	EE	3	0,3%
Máquinas de Ejercicio	EE	3	0,3%
Hidrolavadora	EE	3	0,3%
Videgrabadora (VHS)	EE	2	0,2%
Cortadora de Fiambre	EE	2	0,2%
Multiprocesadora	EE	1	0,1%
Lustradora Aspiradora	EE	1	0,1%
Proyector	EE	1	0,1%
Cortadora de Césped	EE	1	0,0%
Cortadora de Carne (sierra)	EE	1	0,0%
Enceradora	EE	0	0,0%
Lustradora	EE	0	0,0%
Molino de Café	EE	0	0,0%
Batidora Industrial	EE	0	0,0%
TOTAL		1.152	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.4.10
Subsector Hoteles

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artif. a Combustible
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Secadora de ropa	GP	356				356	61,7%
Lavadora a Vapor	GP	89				89	15,4%
Limpiadora a seco	GP	53				53	9,3%
Plancha	GP	53				53	9,3%
Cortadora de Césped	MN	10	1			11	2,0%
Desmalteadora	MN		7			7	1,2%
Bordeadora	MN	3				3	0,6%
Motosierra	MN		2			2	0,3%
Cortadora de Césped	GO	2				2	0,3%
Secadora de ropa	GL	0				0	0,0%
TOTAL		567	10			577	100,0%
		98%	2%			100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.5.1
Subsector Restaurantes

Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Tubo Fluorescente	EE	332	38,5%
Bajos Consumo	EE	163	18,8%
Dicroica	EE	137	15,9%
Incandescente	EE	121	14,0%
Otro Tipo	EE	48	5,6%
Halógena	EE	35	4,1%
Tubo de Neón	EE	15	1,8%
Vapor de Mercurio	EE	7	0,8%
Vapor de Sodio	EE	5	0,6%
Lámpara a gas	GL	0	0,0%
TOTAL		864	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.5.2
Subsector Restaurantes
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Horno a Leña	LE	1.644	477	2.319		4.440	39,8%
Parrilla	LE	1.713	960	604		3.277	29,3%
Cocina a gas	GN	89	416	92		597	5,3%
Cocina a gas	GL	341	101	154		596	5,3%
Freidora	EE	199	82	67		348	3,1%
Máquina de hacer café	EE	128	88	50		266	2,4%
Plancha	GN	59	26	78		163	1,5%
Freidora	GN	60	45	49		154	1,4%
Freidora	GL	60	31	62		154	1,4%
Horno de Cocina a gas	GL	58	34	51		143	1,3%
Microondas	EE	118	19	5		141	1,3%
Horno de Cocina a gas	GN	42	28	52		123	1,1%
Plancha	GL	55	11	12		78	0,7%
Horno (independiente)	GP		73			73	0,7%
Cocina a gas	GP	29		35		64	0,6%
Chivitera	GL	20		42		62	0,6%
Horno (independiente)	EE	23	2	32		58	0,5%
Plancha	EE	20	36			56	0,5%
Horno (independiente)	GN	37	11			48	0,4%
Chivitera	GP	44				44	0,4%
Cocinilla	GL	6		25		31	0,3%
Tostadora	EE	23	2	6		31	0,3%
Horno de Cocina Eléctrica	EE	23		3		26	0,2%
Horno (independiente)	GL	10	6	9		25	0,2%
Máquina para hacer Pop	EE	25				25	0,2%
Anafe	GL	15	1	6		22	0,2%
Calentador de alimentos	EE	15	5	0		20	0,2%
Horno de Cocina a gas	GP	19				19	0,2%
Otro (a especificar)	GL		14			14	0,1%
Freidora	GP	14				14	0,1%
Anafe	GN		11			11	0,1%
Gratinador	GL	3		5		9	0,1%
Gratinador	GN	2		6		8	0,1%
Hervidor de Agua	EE	4		3		7	0,1%
Dispensador de agua cal./fría	EE	6	0			6	0,1%
Cubetera	GL			6		6	0,1%
Cuece Pastas	GN	4				4	0,0%
Caldera eléctrica	EE	3				3	0,0%
Grill / Churrasquita	EE		2			2	0,0%
Calentador de alimentos	GL	1				1	0,0%
Calentador de alimentos	GN	1				1	0,0%
TOTAL		4.915	2.484	3.771		11.170	100,0%
		44%	22%	34%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.5.3
Subsector Restaurantes
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Calefón a gas	GN	30	304			334	42,7%
Calefón eléctrico	EE	218	34	7		259	33,1%
Cocina a gas	GL	31	14	1		46	5,9%
Sistema Central con Caldera	GN		41			41	5,2%
Cocina a gas	GN	2		21		23	2,9%
Caldera para producir Vapor	GN		22			22	2,8%
Calefón a gas	GP	14		3		17	2,2%
Calefón a gas	GL	9	4			13	1,7%
Calentador instantáneo a gas	GN	1	12			13	1,7%
Cocina eléctrica	EE		10			10	1,3%
Calentador tipo lluveiro	EE	3		1		4	0,5%
Calentador instant. de canilla	EE		1			1	0,2%
TOTAL		310	441	33		784	100,0%
		39%	56%	4%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.5.4
Subsector Restaurantes
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Estufa a Leña	LE	57	111	190	5	364	39,7%
Equipo central con aire	EE	132	74	12		217	23,7%
Aire Acondicionado Split	EE	59	71	20		150	16,4%
Estufa	GL	74	10			84	9,2%
Sistema Central con radiadores	GN	50	9			59	6,5%
Equipo central con aire	GN	12				12	1,3%
Sistema Central con radiadores	GO			10		10	1,0%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	2		4		6	0,7%
Estufa	GP	6				6	0,7%
Estufa	KE		4			4	0,5%
Radiador/convector	EE	1				1	0,2%
Caloventilador	EE	1				1	0,1%
Panel radiante	EE	1				1	0,1%
Estufa	GN	0				0	0,0%
Estufa de cuarzo	EE			0		0	0,0%
TOTAL		395	279	236	5	915	100,0%
		43%	31%	26%	1%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.5.5
Subsector Restaurantes
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Freezer cerrado	EE	403	182	35		620	31,6%
Heladera con puerta de vidrio	EE	302	72	23		397	20,2%
Cámara Frigorífica	EE	99	65	37		200	10,2%
Heladera de almacén/bar	EE	33	42	112		187	9,5%
Heladera mostrador	EE	54	84	31		169	8,6%
Heladera familiar	EE	44	14	55		113	5,7%
Conservadora de Helados	EE	74	17	3		94	4,8%
Vitrina abierta refrigerada	EE	22	10	32		64	3,2%
Heladera con Freezer	EE	18	11			29	1,5%
Choppera	EE	6	15			21	1,1%
Botellero	EE	15	5			20	1,0%
Frigobar	EE	11	8	0		19	0,9%
Freezer abierto	EE	11		0		11	0,6%
Máquina para hacer Hielo	EE	1		8		9	0,5%
Conservadora de Jugos	EE	4	1	2		7	0,4%
Dispensador de Bebidas	EE	3	1	2		5	0,3%
Isla	EE	0				0	0,0%
TOTAL		1.098	526	340		1.964	100,0%
		56%	27%	17%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.5.6
Subsector Restaurantes
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Central	EE	165	81	68		315	64,1%
Aire Acondicionado Split	EE	60	60	7		127	25,9%
Ventilador de Techo	EE	17	6	3	0	27	5,5%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	5		4		9	1,8%
Ventilador de Pié	EE	8	0	0		8	1,7%
Otro (a especificar)	EE	2				2	0,5%
Cortina de Aire	EE	0	1	1		2	0,3%
Ventilador de Pared	EE	0		0		1	0,1%
Ventilador de Mesa	EE		0	0		0	0,0%
Turboventilador	EE	0				0	0,0%
TOTAL		259	148	84	0	491	100,0%
		53%	30%	17%	0%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.5.7
Subsector Restaurantes
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	47	14	7		68	100,0%
TOTAL		47	14	7		68	100,0%
		69%	20%	11%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.5.8
Subsector Restaurantes
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Extractor de Aire	EE	173	27,0%
Máquinas de Juego	EE	52	8,1%
Televisor	EE	50	7,8%
Equipo de Música	EE	50	7,8%
Secador de Manos	EE	48	7,4%
Computadora personal	EE	44	6,9%
Lavadora de Platos	EE	40	6,3%
Cortadora de Fiambre	EE	20	3,1%
Lavadora con Centrifugadora	EE	16	2,5%
Caja Registradora	EE	15	2,4%
Computadora central	EE	15	2,3%
Molino de Café	EE	14	2,3%
Inyección	EE	12	1,9%
Licuada	EE	11	1,7%
Aspiradora	EE	8	1,2%
Plancha	EE	7	1,1%
Secadora	EE	6	1,0%
Consola	EE	6	1,0%
Multiprocesadora	EE	6	0,9%
Impresora	EE	5	0,8%
Batidora Industrial	EE	5	0,8%
Lustradora	EE	5	0,7%
Amasadora Industrial	EE	5	0,7%
Baño María	EE	4	0,7%
Resto Artefactos	EE	23	3,5%
TOTAL		640	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.1
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Tubo Fluorescente	EE	589	52,0%
Bajos Consumo	EE	161	14,2%
Vapor de Mercurio	EE	141	12,5%
Otro Tipo	EE	80	7,1%
Incandescente	EE	65	5,7%
Halógena	EE	48	4,2%
Dicroica	EE	46	4,1%
Vapor de Sodio	EE	2	0,1%
TOTAL		1.132	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.2
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Máquina de hacer café	EE	97	7	3		108	40,3%
Dispensador de agua cal./fría	EE	50	2	5		57	21,2%
Microondas	EE	29	22	2		53	19,9%
Cocina Eléctrica	EE		17	0		18	6,6%
Anafe	EE			6		6	2,1%
Hervidor de Agua	EE	6	0			6	2,1%
Cocinilla	GL	3	2	1		5	2,0%
Cocina a gas	GN	3		2		5	1,8%
Jarra eléctrica	EE	3				3	1,2%
Horno de Cocina a gas	GN	2				2	0,7%
Horno de Cocina Eléctrica	EE		2	0		2	0,6%
Caldera eléctrica	EE	1				1	0,5%
Cocina mixta	GN	1				1	0,4%
Grill / Churrasquita	EE	1				1	0,2%
Horno de Cocina mixta	EE	0				0	0,2%
Cocina a gas	GL	0				0	0,1%
Calentador de alimentos	EE	0				0	0,1%
Tostadora	EE	0				0	0,0%
TOTAL		197	52	19		268	100,0%
		73%	19%	7%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.3
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Calefón eléctrico	EE	142	48			189	88,5%
Caldera para producir Vapor	GL		9			9	4,4%
Calefón a gas	GN	8				8	3,8%
Cocina eléctrica	EE	3	3			6	2,7%
Cocina a gas	GL	1	1			1	0,7%
Calentador instant. de canilla	EE	0				0	0,0%
TOTAL		154	60			214	100,0%
		72%	28%			100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.4
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Split	EE	268	96	37		401	28,5%
Equipo central con aire	EE	221	73	41		334	23,7%
Sistema Central con radiadores	FOC	88		144		232	16,5%
Equipo central con aire	FOC	52		147		199	14,1%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	54	15	11		81	5,7%
Equipo central con aire	GO	58				58	4,1%
Estufa a Leña	LE		36			36	2,5%
Sistema Central con radiadores	EE	29				29	2,0%
Estufa	GL	5	10			14	1,0%
Sistema Central con radiadores	GO			14		14	1,0%
Estufa de cuarzo	EE	4	1	1		5	0,4%
Caloventilador	EE	4				4	0,3%
Estufa halógena	EE	1				1	0,1%
Estufa a resistencia	EE	1				1	0,0%
Radiador/convector	EE		0			0	0,0%
TOTAL		783	231	394		1.408	100,0%
		56%	16%	28%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.5
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Heladera familiar	EE	83	40	11		134	58,4%
Equipo de Frío	EE	39				39	17,1%
Frigobar	EE	9	20	3		32	14,0%
Heladera con Freezer	EE	0	7	1		8	3,7%
Bebedero	EE	4				4	1,9%
Heladera con puerta de vidrio	EE	1	1	1		3	1,4%
Freezer cerrado	EE	2	1	0		3	1,2%
Heladera de almacén/bar	EE	2				2	0,9%
Vitrina abierta refrigerada	EE	1	1			2	0,7%
Conservadora de Helados	EE	1				1	0,4%
Dispensador de Bebidas	EE	1				1	0,3%
TOTAL		142	70	17		230	100,0%
		62%	31%	7%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.6
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Split	EE	358	187	53		599	51,7%
Aire Acondicionado Central	EE	253	106	58		418	36,1%
Chiller	EE	0	66			66	5,7%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	43	7	12		62	5,3%
Caloventilador	EE	5				5	0,4%
Manejadora de Aire	EE	3				3	0,3%
Ventilador de Pared	EE			2		2	0,2%
Ventilador de Pié	EE	1	1			1	0,1%
Cortina de Aire	EE	1				1	0,1%
Ventilador de Techo	EE	0	1			1	0,1%
Turboventilador	EE	0				0	0,0%
Ventilador de Mesa	EE	0				0	0,0%
TOTAL		664	368	126		1.159	100,0%
		57%	32%	11%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.7
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	35	19	5		59	100,0%
TOTAL		35	19	5		59	100,0%
		59%	33%	8%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.8
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Fuerza Motriz Fija
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Ascensores para personas	EE	191	4	176		372	92,4%
Ascensores para cargas	EE	26	0	2		28	7,0%
Compresores de aire	EE	2				2	0,5%
Motores	EE	1				1	0,2%
TOTAL		220	5	178		402	100,0%
		55%	1%	44%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.6.9
Subsector Establ. Financieros y Seguros
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Computadora personal	EE	823	40,6%
Impresora	EE	478	23,6%
Computadora central	EE	304	15,0%
Fotocopiadora	EE	99	4,9%
Condensadores	EE	40	2,0%
Equipo de Música	EE	39	1,9%
Secador de Manos	EE	34	1,7%
Extractor de Aire	EE	31	1,5%
Máquinas de Juego	EE	31	1,5%
Televisor	EE	26	1,3%
Videogradora (VHS)	EE	19	1,0%
Cajero automático	EE	19	0,9%
Aspiradora	EE	18	0,9%
Validadota	EE	14	0,7%
Central Telefónica	EE	13	0,6%
UPS	EE	8	0,4%
Cámara de Vigilancia	EE	7	0,3%
Otro (a especificar)	EE	4	0,2%
Incubadora	EE	3	0,2%
Lustradora	EE	3	0,1%
Horno Esterilizador	EE	3	0,1%
Clasificadora de dinero	EE	2	0,1%
Equipo Dental	EE	2	0,1%
Enceradora	EE	2	0,1%
Caja Registradora	EE	1	0,0%
Inyección	EE	1	0,0%
Lustradora Aspiradora	EE	1	0,0%
Agitadora	EE	1	0,0%
Resto Artefactos	EE	3	0,2%
TOTAL		2.028	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.1
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Tubo Fluorescente	EE	1.356	50,9%
Incandescente	EE	446	16,8%
Halógena	EE	394	14,8%
Vapor de Mercurio	EE	238	8,9%
Bajos Consumo	EE	167	6,3%
Otro Tipo	EE	33	1,2%
Vapor de Sodio	EE	23	0,9%
Dicroica	EE	6	0,2%
Tubo de Neón	EE	0,4	0,0%
Lámpara a gas	GL	0,3	0,0%
Lámpara	KE	0,3	0,0%
TOTAL		2.663	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.2
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Cocina a gas	GL	35	6	155	33	229	17,6%
Cocina	GO			197		197	15,2%
Horno (independiente)	EE	154	2			156	12,0%
Dispensador de agua cal./fría	EE	70	5		34	109	8,4%
Horno a Leña	LE	26		68		95	7,3%
Máquina de hacer café	EE	38	7	9	37	90	7,0%
Cocina Eléctrica	EE	16	38		8	63	4,8%
Microondas	EE	31	7		24	62	4,8%
Cocina a gas	GP		22	40		62	4,8%
Cocinilla	GL	25		11		36	2,8%
Horno de Cocina a gas	GP		26			26	2,0%
Horno de Cocina Eléctrica	EE	13	3	2	8	26	2,0%
Horno de Cocina a gas	GL	10	2	13		25	2,0%
Calentador de alimentos	EE	3		13	5	20	1,6%
Horno (independiente)	GO		20			20	1,5%
Hervidor de Agua	EE	2			16	18	1,4%
Parrilla	LE	13		3		16	1,3%
Horno (independiente)	GP	10				10	0,8%
Cocina a gas	GN	8		2		10	0,7%
Freidora	GP		8			8	0,6%
Cocina mixta	GL		7			7	0,5%
Jarra eléctrica	EE	6				6	0,4%
Horno de Cocina mixta	EE		2			2	0,1%
Plancha	GN			1		1	0,1%
Horno (independiente)	GL		1			1	0,1%
Grill / Churrasquito	EE				1	1	0,1%
Tostadora	EE				0	0	0,0%
TOTAL		460	156	515	166	1.298	100,0%
		35%	12%	40%	13%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.3
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Cocina	GO			2.255		2.255	51,5%
Calefón eléctrico	EE	678	315	146	55	1.195	27,3%
Sistema Central con Caldera	FOC	489		74		563	12,9%
Sistema Central con Caldera	GO	238				238	5,4%
Caldera eléctrica para edificios	EE	1	66			67	1,5%
Cocina eléctrica	EE		38			38	0,9%
Calefón a gas	GP		8			8	0,2%
Cocina a gas	GL	6				6	0,1%
Calentador instant. de canilla	EE	2				2	0,1%
Calentador instant. de ducha	EE	2				2	0,1%
Otro (a especificar)	EE	2				2	0,0%
Calentador tipo lluveiro	EE		2			2	0,0%
TOTAL		1.419	429	2.474	55	4.377	100,0%
		32%	10%	57%	1%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.4
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Estufa a Leña	LE	1.234	59	59		1.352	43,1%
Aire Acondicionado Split	EE	262	152	58	88	559	17,8%
Sistema Central con radiadores	FOC	59		31	244	333	10,6%
Estufa de cuarzo	EE	171	19		18	208	6,6%
Equipo central con aire	EE	107	18	36		162	5,2%
Sistema Central con radiadores	GO	148		12		160	5,1%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	40	43	7	22	111	3,5%
Panel radiante	EE	2	22	20	2	47	1,5%
Estufa	GL	35		8	3	45	1,4%
Radiador/convector	EE	36	2			39	1,2%
Caloventilador	EE	34			0	35	1,1%
Sistema Central c/ losa radiante	FOC	29				29	0,9%
Estufa a resistencia	EE	11		11	4	25	0,8%
Estufa halógena	EE	13				13	0,4%
Sistema Central con radiadores	DO				12	12	0,4%
Estufa	EE	3	1			4	0,1%
Cable Radiante	EE	4				4	0,1%
TOTAL		2.186	317	241	391	3.136	100,0%
		70%	10%	8%	12%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.5
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Heladera familiar	EE	38	92	193	113	436	39,2%
Cámara Frigorífica	EE	233	14	74		322	28,9%
Freezer cerrado	EE	23	83	23	5	133	12,0%
Heladera con puerta de vidrio	EE	18		76	17	111	10,0%
Heladera con Freezer	EE	4	13	20		37	3,4%
Frigobar	EE	23		2	12	37	3,3%
Conservadora de Helados	EE				17	17	1,5%
Heladera de almacén/bar	EE		1	7	7	15	1,4%
Freezer abierto	EE	2		2		4	0,3%
Tunel congelado	EE	1				1	0,1%
TOTAL		342	203	397	171	1.112	100,0%
		31%	18%	36%	15%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.6
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Split	EE	356	158	81	142	737	60,5%
Aire Acondicionado Central	EE	217		53	8	277	22,8%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	62	27	11	19	119	9,7%
Ventilador de Pié	EE	18		0	23	41	3,4%
Ventilador de Techo	EE	15	5	8	7	36	2,9%
Turboventilador	EE	5	0	0	0	5	0,4%
Ventilador de Pared	EE	2				2	0,2%
Ventilador de Mesa	EE	1		0	1	2	0,1%
Caloventilador	EE	0				0	0,0%
TOTAL		675	190	153	200	1.218	100,0%
		55%	16%	13%	16%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.7
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	29	144	48	20	242	100,0%
TOTAL		29	144	48	20	242	100,0%
		12%	60%	20%	8%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.8
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Fuerza Motriz Fija
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Ascensores para personas	EE	64		260	109	433	73,1%
Mufla	EE	120				120	20,3%
Motores	EE	23				23	3,8%
Ascensores para cargas	EE			6	9	14	2,4%
Compresores de aire	EE	2	0	0		2	0,4%
TOTAL		208	0	266	117	592	100,0%
		35%	0%	45%	20%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.7.9
Subsector Administración Pública y Defensa
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Computadora personal	EE	1.738	63,0%
Computadora central	EE	254	9,2%
Impresora	EE	213	7,7%
Fotocopiadora	EE	192	7,0%
Extractor de Aire	EE	64	2,3%
Secador de Manos	EE	64	2,3%
Televisor	EE	43	1,6%
Horno Bacteriológico	EE	28	1,0%
Aspiradora	EE	27	1,0%
Lavadora con Centrifugadora	EE	25	0,9%
Estufa de proceso	EE	24	0,9%
Equipo de Música	EE	16	0,6%
Deshumidificador	EE	9	0,3%
Lustradora	EE	9	0,3%
Cortadora de Carne (sierra)	EE	8	0,3%
Proyector	EE	7	0,3%
Secadora	EE	7	0,2%
Enceradora	EE	6	0,2%
Plancha	EE	5	0,2%
Hidrolavadora	EE	3	0,1%
Lavadora Secadora	EE	3	0,1%
Lámpara Ultravioleta	EE	3	0,1%
Horno Esterilizador	EE	2	0,1%
Resto Artefactos	EE	11	0,4%
TOTAL		2.758	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.1
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Vapor de Mercurio	EE	224	43,0%
Tubo Fluorescente	EE	159	30,6%
Incandescente	EE	50	9,7%
Halógena	EE	45	8,6%
Otro Tipo	EE	23	4,3%
Bajos Consumo	EE	16	3,1%
Vapor de Sodio	EE	4	0,7%
Dicroica	EE	0	0,1%
TOTAL		521	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.2
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Hervidor de Agua	EE	16				16	20,6%
Máquina de hacer café	EE	13				13	17,2%
Cocinilla	GL	12	0			12	15,7%
Microondas	EE	10				10	13,4%
Cocina Eléctrica	EE	6	1			7	8,8%
Cocina a gas	GL	3	0	1		4	5,5%
Cocina a gas	GN			4		4	4,6%
Horno de Cocina a gas	GN			3		3	3,8%
Freidora	EE	1	1			2	3,1%
Plancha	GN	2				2	3,1%
Calentador de alimentos	EE	0	0	0		1	1,3%
Resto Artefactos		2	0			2	2,9%
TOTAL		66	3	8		76	100,0%
		86%	4%	10%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.3
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Calefón eléctrico	EE	108	14			122	69,8%
Sistema Central con Caldera	DO			31		31	17,9%
Calefón a gas	GN			18		18	10,2%
Calentador tipo lluveiro	EE	0	0	2		3	1,6%
Cocina eléctrica	EE	0	1			1	0,4%
Cocina a gas	GL	0				0	0,0%
TOTAL		109	15	52		175	100,0%
		62%	9%	29%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.4
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Estufa a Leña	LE	116	6			122	41,0%
Aire Acondicionado Split	EE	34	2			36	12,0%
Sistema Central con radiadores	DO			35		35	11,7%
Estufa a resistencia	EE	27	5	2		34	11,5%
Estufa de cuarzo	EE	29	5	0		34	11,5%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	20		0		20	6,9%
Radiador/convector	EE	6	1			8	2,6%
Estufa	GL	4	1			4	1,5%
Panel radiante	EE	3				3	0,9%
Caloventilador	EE	1				1	0,2%
Equipo central con aire	EE		0			0	0,2%
TOTAL		240	21	37		297	100,0%
		81%	7%	12%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.5
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Heladera familiar	EE	86	9	7		102	67,8%
Frigobar	EE		10			10	6,9%
Cámara Frigorífica	EE			10		10	6,3%
Heladera con puerta de vidrio	EE	1	8			9	6,0%
Heladera con Freezer	EE	5	1	0		6	4,2%
Heladera mostrador	EE		6			6	3,8%
Heladera de almacén/bar	EE			2		2	1,3%
Vitrina abierta refrigerada	EE		2			2	1,3%
Conservadora de Helados	EE	2				2	1,3%
Freezer cerrado	EE		1			1	0,9%
Bebedero	EE	0				0	0,1%
TOTAL		95	37	19		151	100,0%
		63%	24%	13%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.6
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Split	EE	68	2			70	57,1%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	36		0		36	29,5%
Ventilador de Techo	EE	6	1	0		7	6,0%
Ventilador de Pared	EE	4				4	3,4%
Turboventilador	EE	2		0		3	2,1%
Ventilador de Pié	EE	2	0	0		2	1,6%
Aire Acondicionado Central	EE			0		0	0,3%
Ventilador de Mesa	EE	0				0	0,0%
TOTAL		118	4	1		122	100,0%
		96%	3%	1%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.7
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	3.032	2.723	15.051		20.805	100,0%
Bomba a Gasoil	GO	1				1	0,0%
TOTAL		3.032	2.723	15.051		20.806	100,0%
		15%	13%	72%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.8
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Fuerza Motriz Fija
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Rejas	EE	53		1		54	46,7%
Compresores de aire	EE	34	2	6		41	35,7%
Tornillo Transportador	EE			9		9	7,9%
Puentes grúas	EE	7	0	1		8	6,8%
Mufla	EE	2				2	2,0%
Cintas transportadoras	EE		0			0	0,4%
Otro (a especificar)	EE		0			0	0,3%
Ascensores para personas	EE			0		0	0,1%
TOTAL		96	3	17		115	100,0%
		83%	2%	15%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.9
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Computadora personal	EE	226	46,8%
Computadora central	EE	132	27,3%
Extractor de Aire	EE	17	3,4%
Lavadora con Centrifugadora	EE	15	3,2%
Impresora	EE	15	3,2%
Analizador de gases	EE	11	2,3%
Fotocopiadora	EE	9	1,8%
Aspiradora	EE	7	1,4%
Inyección	EE	6	1,3%
Televisor	EE	5	1,1%
Enceradora	EE	5	1,1%
Agitadora	EE	5	1,1%
Secadora	EE	5	1,0%
Máquinas de Juego	EE	3	0,7%
Equipo de Música	EE	3	0,6%
Baños Termistatizados	EE	2	0,5%
Monitor	EE	2	0,4%
Autoclave	EE	2	0,4%
Espectrómetro de masa	EE	2	0,4%
Plancha	EE	2	0,4%
Secador de Manos	EE	1	0,3%
Lavadora sin Centrifugadora	EE	1	0,3%
Estufas de secado	EE	1	0,2%
Cortadora de Césped	EE	1	0,2%
Clasificador de arena	EE	1	0,2%
Destilador	EE	1	0,1%
Resto Artefactos	EE	3	0,6%
TOTAL		483	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.8.10
Subsector Suministro de Agua
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Máquinas Herramientas
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Torno	EE	55				55	47,1%
Máquina de Soldar	EE	54				54	46,0%
Amoladora	EE	6				6	5,3%
Taladro	EE	2				2	1,5%
Sierra	EE	0				0	0,1%
Motor con Plato	EE			0		0	0,0%
TOTAL		118		0		118	100,0%
		100%		0%		100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.1
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Iluminación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Tubo Fluorescente	EE	5.902	43,1%
Otro Tipo	EE	2.223	16,2%
Incandescente	EE	1.773	12,9%
Vapor de Mercurio	EE	1.415	10,3%
Halógena	EE	902	6,6%
Bajos Consumo	EE	690	5,0%
Dicroica	EE	398	2,9%
Tubo de Neón	EE	248	1,8%
Vapor de Sodio	EE	152	1,1%
Lámpara a gas	GL	0	0,0%
TOTAL		13.703	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.2
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Cocción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Dispensador de agua cal./fría	EE	354	2		92	449	18,2%
Máquina de hacer café	EE	182	38	17	123	360	14,6%
Microondas	EE	244	36	4	65	348	14,2%
Parrilla	LE	7	12	2	259	272	11,1%
Cocina a gas	GL	121	58	22	54	256	10,4%
Jarra eléctrica	EE	118			2	120	4,9%
Cocinilla	GL	64	25	6	15	111	4,5%
Calentador de alimentos	EE	55				55	2,2%
Chivitera	GL	23	23			46	1,9%
Horno de Cocina a gas	GL	19	11	12	4	45	1,8%
Dispensadora de café	EE	44			0	45	1,8%
Anafe	GN			42		42	1,7%
Cocina Eléctrica	EE	12	15	0	15	41	1,7%
Cocina a gas	GP	38				38	1,6%
Horno de Cocina a gas	GP	34				34	1,4%
Grill / Churrasquita	EE	33	1			34	1,4%
Freidora	EE	26	2		0	29	1,2%
Horno de Cocina Eléctrica	EE	6	12	1	7	26	1,1%
Horno (independiente)	GL	5		16		21	0,8%
Anafe	EE	15				15	0,6%
Caldera eléctrica	EE	11				11	0,4%
Cocina a gas	GN	8			2	10	0,4%
Máquina para hacer Pop	EE		9			9	0,4%
Hervidor de Agua	EE	6				6	0,3%
Horno (independiente)	EE	6		0		6	0,3%
Anafe	GL	1	5			6	0,2%
Freidora	GN	5			1	6	0,2%
Horno de Cocina mixta	EE				6	6	0,2%
Otro (a especificar)	EE		2			2	0,1%
Plancha	GN	2				2	0,1%
Horno de Cocina a gas	GN				1	1	0,1%
Exhibidor caliente Pop	EE		1			1	0,1%
Tostadora	EE	1				1	0,1%
Freidora	GL	1				1	0,0%
Calentador de alimentos	GN	1				1	0,0%
Gratinador	GL		1	0		1	0,0%
Plancha	GL	1	0			1	0,0%
Hornalla individual	EE			1		1	0,0%
TOTAL		1.443	254	124	648	2.461	100,0%
		59%	10%	5%	26%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.3
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calentamiento de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Sistema Central con Caldera	FOP			5.756		5.756	39,1%
Calefón eléctrico	EE	1.122	485	300	238	2.145	14,6%
Sistema Central con Caldera	FOC	644	363	806		1.813	12,3%
Caldera para producir Vapor	LE	442		2.931		1.776	12,1%
Caldera para producir Vapor	FOC			1.688		1.688	11,5%
Sistema Central con Caldera	LE	571		992		823	5,6%
Calentador instantáneo a gas	GL	2			198	200	1,4%
Calefón a gas	GN	187				187	1,3%
Sistema Central con Caldera	GN		101			101	0,7%
Calentador instant. de ducha	EE	61	1			61	0,4%
Calentador tipo lluveiro	EE	32	16	2	5	55	0,4%
Cocina a gas	GL		44	3	3	51	0,3%
Calefón a gas	GL	20		2	25	47	0,3%
Cocina eléctrica	EE			2	8	10	0,1%
Sistema Central con Caldera	DO			8		8	0,1%
Caldera para producir Vapor	GN	1		4		5	0,0%
Sistema Central con Caldera	GO	1		2		4	0,0%
Calentador instant. de canilla	EE	2			1	3	0,0%
Caldera eléctrica para edificios	EE	0				0	0,0%
TOTAL		3.085	1.011	12.496	478	14.734	100,0%
		21%	7%	85%	3%	116%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.4
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Calefacción
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Sistema Central con radiadores	FOP			2.665		2.665	23,6%
Aire Acondicionado Split	EE	1.276	491	208	470	2.446	21,6%
Equipo central con aire	EE	1.654	91	270	64	2.080	18,4%
Sistema Central con radiadores	LE	192		512		496	4,4%
Estufa a Leña	LE	243	49	110	184	406	3,6%
Sistema Central con radiadores	FOC	41	43	186	262	533	4,7%
Equipo central con aire	FOC			429		429	3,8%
Estufa	GL	190	47	24	36	296	2,6%
Estufa	KE	293				293	2,6%
Radiador/convector	EE	228	48		9	286	2,5%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	41	24	12	181	258	2,3%
Panel radiante	EE	82		171	2	256	2,3%
Estufa de cuarzo	EE	161	34	9	48	251	2,2%
Sistema Central con radiadores	GO			187	1	188	1,7%
Caloventilador	EE	37	2	1	73	113	1,0%
Sistema Central con radiadores	EE			85		85	0,8%
Equipo central con aire	GL	45				45	0,4%
Estufa halógena	EE	40			3	43	0,4%
Equipo central con aire	GN		42			42	0,4%
Sistema Central con losa radiante	EE	35				35	0,3%
Estufa a resistencia	EE	7	21		5	33	0,3%
Estufa	GN		20			20	0,2%
Sistema Central con radiadores	DO			5		5	0,0%
TOTAL		4.566	912	4.874	1.341	11.304	100,0%
		40%	8%	43%	12%	103%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.5
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Conservación de Alimentos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Heladera familiar	EE	209	883	523	180	1.795	32,7%
Cámara Frigorífica	EE	394	389	783	5	1.572	28,6%
Freezer cerrado	EE	266	223	22	92	604	11,0%
Frigobar	EE	232	122	49	66	469	8,5%
Heladera con puerta de vidrio	EE	230	154		4	388	7,1%
Heladera con Freezer	EE	207	23	25	8	264	4,8%
Heladera mostrador	EE	28	45	47	1	121	2,2%
Vitrina abierta refrigerada	EE	55	4		2	61	1,1%
Bebedero	EE	34			24	58	1,1%
Conservadora de Helados	EE	56	1			58	1,1%
Heladera de almacén/bar	EE	9	21		3	34	0,6%
Equipo de Frío	EE	3	30			33	0,6%
Máquina para hacer Hielo	EE	9	3		9	21	0,4%
Dispensador de Bebidas	EE	9			2	11	0,2%
Conservadora de Jugos	EE	4				4	0,1%
Dispensadora de Alimentos	EE	2				2	0,0%
Botellero	EE	1				1	0,0%
TOTAL		1.748	1.898	1.450	397	5.493	100,0%
		32%	35%	26%	7%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.6
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Refrigeración y Ventilación
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Aire Acondicionado Central	EE	2.400	437	500	4.180	7.516	63,3%
Aire Acondicionado Split	EE	1.591	1.126	214	567	3.499	29,5%
Aire Acondicionado de Ventana	EE	134	55	68	139	396	3,3%
Chiller	EE	73	48	16	9	146	1,2%
Turboventilador	EE	7	15	26	50	97	0,8%
Ventilador de Pié	EE	42	6	1	9	58	0,5%
Caloventilador	EE	44			12	55	0,5%
Ventilador de Techo	EE	22	5	12	4	44	0,4%
Manejadora de Aire	EE			28		28	0,2%
Cortina de Aire	EE	4		7		11	0,1%
Ventilador de Mesa	EE	9			0	10	0,1%
Ventilador de Pared	EE	6		0	0	6	0,1%
Ventilador	EE	0				0	0,0%
TOTAL		4.331	1.691	873	4.971	11.866	100,0%
		37%	14%	7%	42%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.7
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Bombeo de Agua
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Bomba Eléctrica	EE	513	801	1.932	314	3.560	100,0%
TOTAL		513	801	1.932	314	3.560	100,0%
		14%	23%	54%	9%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.8
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Fuerza Motriz Fija
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Ascensores para personas	EE	18	403	262	146	829	30,6%
Compresores de aire	EE	132	25	84	415	656	24,2%
Cintas transportadoras	EE	57		10	346	412	15,2%
Escaleras mecánicas	EE		91	148		239	8,8%
Grúa	EE				151	151	5,6%
Ascensores para cargas	EE		22	89	26	137	5,0%
Barreras	EE	96				96	3,6%
Elevador de cangilones	EE				78	78	2,9%
Noria	EE	39				39	1,5%
Plataforma elevadora	EE				26	26	1,0%
Muevechatas	EE				19	19	0,7%
Elevador de autos	EE	8	5			13	0,5%
Puentes grúas	EE	2		10		12	0,4%
Moledora de Ladrillos	EE		1			1	0,0%
Elevador de escenarios	EE		0			0	0,0%
Prensa Hidráulica	EE	0				0	0,0%
TOTAL		353	547	602	1.206	2.709	100,0%
		13%	20%	22%	45%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.9
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artefactos Eléctricos
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Transmisores Radio-TV	EE	3.835	25,1%
Computadora personal	EE	3.103	20,3%
Extractor de Aire	EE	1.031	6,7%
Máquinas de Juego	EE	982	6,4%
Computadora central	EE	805	5,3%
Impresora	EE	575	3,8%
Fotocopiadora	EE	555	3,6%
Máquina para Revelar Fotos	EE	522	3,4%
Planta de Telefonía	EE	442	2,9%
Plancha	EE	439	2,9%
Secador de Manos	EE	417	2,7%
Equipo de Música	EE	344	2,2%
Secador de Cabello	EE	307	2,0%
Lavadora con Centrifugadora	EE	295	1,9%
Inyección	EE	226	1,5%
Televisor	EE	221	1,4%
Aspiradora	EE	168	1,1%
Secadora	EE	143	0,9%
Estufa de proceso	EE	103	0,7%
Limpiadora en Seco	EE	96	0,6%
Máquinas de Ejercicio	EE	84	0,5%
Sistema de Alarma	EE	60	0,4%
Multiprocesadora	EE	52	0,3%
Hidrolavadora	EE	50	0,3%
Proyector	EE	44	0,3%
Consola	EE	30	0,2%
Central Telefónica	EE	29	0,2%
Cortadora de Césped	EE	28	0,2%
Cabina de Pintura	EE	27	0,2%
Lavadora sin Centrifugadora	EE	26	0,2%
Embolsadota	EE	23	0,1%
Máquina Dispensadora de Quiniela	EE	22	0,1%
Balaceadora	EE	19	0,1%
Plotter	EE	18	0,1%
Desenllantadora	EE	18	0,1%
Resto Artefactos	EE	168	1,1%
TOTAL		15.305	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.10
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Otros Artef. a Combustible
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Plancha	FOC	384				384	49,8%
Secadora de ropa	FOC	256				256	33,2%
Tractor	GO	9	26	23		57	7,4%
Bordeadora	MN	14	12	1		27	3,5%
Soplete	GL	9		15		24	3,1%
Cortadora de Césped	MN	8	10	2	1	22	2,9%
Motosierra	MN				0	0	0,0%
TOTAL		681	48	41	1	771	100,0%
		88%	6%	5%	0%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.11
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Máquinas Herramientas
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	Total	
Máquina de Soldar	EE	567	42,9%
Amoladora	EE	237	18,0%
Taladro	EE	184	13,9%
Torno	EE	162	12,2%
Fresadora	EE	35	2,7%
Otro (a especificar)	EE	34	2,6%
Pulidora	EE	31	2,3%
Cepillo	EE	24	1,8%
Sierra	EE	10	0,7%
Vulcanizadora	EE	9	0,6%
Rectificadora	EE	7	0,5%
Disco de Corte	EE	6	0,4%
Cortadora	EE	5	0,4%
Rapamed	EE	3	0,2%
Fragua	EE	2	0,2%
Dobladora	EE	1	0,1%
Garlopa	EE	1	0,1%
Plegadora	EE	1	0,1%
Máquina Deformadora	EE	1	0,1%
Ceguillo de rieles	EE	1	0,0%
Alesadora	EE	1	0,0%
Resto Artefactos	EE	1	0,1%

Fuente: elaboración propia.

Cuadro A2.9.12
Subsector Otros Servicios
Consumo de Energía Neta por Tipo de Equipo y Fuente – Uso: Transporte Interno
Año 2006 – Tep

Artefacto	Fuente	0 a 5	5 a 10	> a 10	NS/NC	Total	
Montacarga o Autoelevador	GO	322	986			1.308	85,4%
Montacarga o Autoelevador	EE	98	13	2	5	118	7,7%
Montacarga o Autoelevador	MN			49		49	3,2%
Tractor	GO	16			1	17	1,1%
Tractor	MN	2	13		0	15	1,0%
Otro (a especificar)	GO		14			14	0,9%
Carro con motor	EE				8	8	0,5%
Planadora	MN	2				2	0,1%
Carro con motor	MN	1				1	0,0%
TOTAL		440	1.026	51	14	1.530	100,0%
		29%	67%	3%	1%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Anexo 3: Rendimientos de Utilización por Tipo de Artefacto y Fuente

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Acumulador	CAL	EE	70,0
Afiladora	MAH	EE	63,0
Agitador de Pintura	OTE	EE	80,0
Agitadora	OTE	EE	80,0
Aire Acondicionado Central	RYV	EE	80,0
Aire Acondicionado de Ventana	CAL	EE	80,0
Aire Acondicionado de Ventana	RYV	EE	80,0
Aire Acondicionado Split	CAL	EE	82,0
Aire Acondicionado Split	RYV	EE	82,0
Alesadora	MAH	EE	63,0
Alineadora	OTE	EE	80,0
Amasadora Industrial	OTE	EE	80,0
Amoladora	MAH	EE	63,0
Anafe	COC	EE	80,0
Anafe	COC	GN	50,0
Anafe	COC	GP	50,0
Anafe	COC	SG	50,0
Analizador de gases	OTE	EE	85,0
Analizador de sangre	OTE	EE	85,0
Angiógrafo	OTE	EE	85,0
Arenadora	MAH	EE	63,0
Ascensores para cargas	FMF	EE	80,0
Ascensores para personas	FMF	EE	80,0
Aspiradora	OTE	EE	80,0
Aspiradores	OTE	EE	80,0
Autoclave	OTE	EE	81,0
Bajos Consumo	ILU	EE	25,0
Balanceadora	OTE	EE	80,0
Balanza	OTE	EE	80,0
Banco de hielo	RYV	EE	80,0
Baño María	OTE	EE	85,0
Baños Termistatizados	OTE	EE	85,0
Barquilla	FMF	EE	60,0
Barredora	OTC	MN	14,0
Barreras	FMF	EE	63,0
Batidora Industrial	OTE	EE	80,0
Bebedero	CON	EE	70,0
Biseladora	MAH	EE	63,0
Bisturí Eléctrico	OTE	EE	80,0
Bomba a Gasoil	BOM	GO	17,0
Bomba a Nafta	BOM	MN	12,7
Bomba Eléctrica	BOM	EE	81,0
Bordeadora	OTC	MN	18,0
Botellero	CON	EE	70,0
Bruñidora	MAH	EE	63,0
Cabina de Pintura	OTE	EE	80,0
Cable Radiante	CAL	EE	85,0
Caja de Envases y Cinta	OTE	EE	80,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Caja Registradora	OTE	EE	80,0
Cajero automático	OTE	EE	70,0
Caladora	MAH	EE	63,0
Caldera eléctrica	COC	EE	72,0
Caldera eléctrica para edificios	CAG	EE	72,0
Caldera para producir Vapor	CAG	DO	53,0
Caldera para producir Vapor	CAG	FOC	53,0
Caldera para producir Vapor	CAG	FOP	53,0
Caldera para producir Vapor	CAG	GN	55,0
Caldera para producir Vapor	CAG	GO	53,0
Caldera para producir Vapor	CAG	GP	55,0
Caldera para producir Vapor	CAG	KE	50,0
Caldera para producir Vapor	CAG	LE	40,0
Caldera para producir Vapor	CAG	SG	55,0
Calefón a gas	CAG	GN	50,0
Calefón a gas	CAG	GP	50,0
Calefón a gas	CAG	KE	35,0
Calefón a gas	CAG	SG	50,0
Calefón eléctrico	CAG	EE	90,0
Calentador de alimentos	COC	EE	80,0
Calentador de alimentos	COC	GN	50,0
Calentador de alimentos	COC	GP	50,0
Calentador de alimentos	COC	KE	35,0
Calentador de alimentos	COC	SG	50,0
Calentador instantáneo a gas	CAG	GN	50,0
Calentador instantáneo a gas	CAG	GP	45,0
Calentador instantáneo a gas	CAG	KE	35,0
Calentador instantáneo a gas	CAG	SG	45,0
Calentador instantáneo de canilla	CAG	EE	85,0
Calentador instantáneo de ducha	CAG	EE	85,0
Calentador Piscina	CAG	DO	35,0
Calentador Piscina	CAG	FOC	35,0
Calentador Piscina	CAG	FOP	35,0
Calentador Piscina	CAG	GN	45,0
Calentador Piscina	CAG	SG	45,0
Calentador tipo lluveiro	CAG	EE	85,0
Calentadores de Suero	OTE	EE	70,0
Calibradora	OTE	EE	85,0
Caloventilador	CAL	EE	80,0
Caloventilador	RYV	EE	80,0
Cámara de Fermentación	OTE	EE	80,0
Cámara de flujo	OTE	EE	85,0
Cámara de Morgue	OTE	EE	75,0
Cámara de Vigilancia	OTE	EE	20,0
Cámara Frigorífica	CON	EE	80,0
Camas electricas	OTE	EE	70,0
Cardiodesfibrilador	OTE	EE	65,0
Cargador de baterías	OTE	EE	70,0
Carro anestesia	OTE	EE	65,0
Carro con motor	TRI	EE	75,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Carro con motor	TRI	GO	24,0
Carro con motor	TRI	MN	18,0
Carro con motor	TRI	SG	18,0
Cegullo de rieles	MAH	EE	63,0
Cellding	OTE	EE	65,0
Central Telefónica	OTE	EE	80,0
Centrifugadora	OTE	EE	72,0
Cepillo	MAH	EE	63,0
Chiller	RYV	EE	80,0
Chivitera	COC	GN	50,0
Chivitera	COC	GP	50,0
Chivitera	COC	SG	50,0
Choppera	CON	EE	80,0
Cilindradora	MAH	EE	63,0
Cilindro	OTC	MN	14,0
Cintas transportadoras	FMF	EE	63,0
Ciolítica	OTE	EE	65,0
Citoscopio	OTE	EE	70,0
Clasificador de arena	OTE	EE	65,0
Clasificadora de dinero	OTE	EE	65,0
Coagulador	OTE	EE	70,0
Cocina	CAG	GO	35,0
Cocina	COC	GO	40,0
Cocina a gas	CAG	GN	50,0
Cocina a gas	COC	GN	50,0
Cocina a gas	CAG	GP	50,0
Cocina a gas	COC	GP	50,0
Cocina a gas	CAG	KE	35,0
Cocina a gas	COC	KE	35,0
Cocina a gas	CAG	SG	50,0
Cocina a gas	COC	SG	50,0
Cocina eléctrica	CAG	EE	80,0
Cocina Eléctrica	COC	EE	80,0
Cocina mixta	COC	GN	50,0
Cocina mixta	COC	GP	50,0
Cocina mixta	COC	KE	40,0
Cocina mixta	COC	SG	50,0
Cocinilla	COC	SG	45,0
Coloscopio	OTE	EE	65,0
Combinada	MAH	EE	63,0
Compactadora de dinero	OTE	EE	65,0
Compresores de aire	FMF	EE	60,0
Computadora central	OTE	EE	90,0
Computadora personal	OTE	EE	90,0
Condensadores	OTE	EE	70,0
Conservadora de Helados	CON	EE	80,0
Conservadora de Jugos	CON	EE	80,0
Consola	OTE	EE	70,0
Contadora de dinero	OTE	EE	80,0
Cortadora	MAH	EE	63,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Cortadora de Carne (sierra)	OTE	EE	80,0
Cortadora de Césped	OTE	EE	80,0
Cortadora de Césped	OTC	GO	24,0
Cortadora de Césped	OTC	MN	18,0
Cortadora de Fiambre	OTE	EE	80,0
Cortadora de Gasas	OTE	EE	80,0
Cortadora de Telas	OTE	EE	80,0
Cortina	FMF	EE	60,0
Cortina de Aire	RYV	EE	80,0
Cromatógrafo	OTE	EE	70,0
Cubetera	COC	SG	45,0
Cuece Pastas	COC	GN	50,0
Cuece Pastas	COC	SG	50,0
Cuna térmica	OTE	EE	70,0
Desenllantadora	OTE	EE	75,0
Desfibrilador	OTE	EE	80,0
Deshumidificador	OTE	EE	80,0
Desmalteadora	OTC	MN	18,0
Destilador	OTE	EE	80,0
Destilador	OTE	EE	80,0
Destructora de dinero	OTE	EE	80,0
Dicroica	ILU	EE	5,0
Dinamómetro	OTE	EE	80,0
Disco de Corte	MAH	EE	63,0
Dispensador de agua cal./fría	COC	EE	80,0
Dispensador de Bebidas	CON	EE	80,0
Dispensadora de Alimentos	CON	EE	80,0
Dispensadora de café	COC	EE	80,0
Dobladilladora	OTE	EE	80,0
Dobladora	MAH	EE	63,0
Ecógrafo	OTE	EE	80,0
Electrocardiógrafo	OTE	EE	80,0
Elevador de autos	FMF	EE	60,0
Elevador de cangilones	FMF	EE	60,0
Elevador de escenarios	FMF	EE	60,0
Embolsadora	OTE	EE	80,0
Enceradora	OTE	EE	80,0
Envasadora	OTE	EE	80,0
Equipo central con aire	CAL	DO	53,0
Equipo central con aire	CAL	EE	65,0
Equipo central con aire	CAL	FOC	53,0
Equipo central con aire	CAL	FOP	53,0
Equipo central con aire	CAL	GN	55,0
Equipo central con aire	CAL	GO	53,0
Equipo central con aire	CAL	GP	55,0
Equipo central con aire	CAL	KE	50,0
Equipo central con aire	CAL	SG	55,0
Equipo de Anestecia	OTE	EE	80,0
Equipo de detección de Carbono	OTE	EE	80,0
Equipo de Diálisis	OTE	EE	80,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Equipo de Frío	CON	EE	80,0
Equipo de Música	OTE	EE	80,0
Equipo de Osmosis	OTE	EE	80,0
Equipo de Rayos	OTE	EE	80,0
Equipo de telemetría	OTE	EE	80,0
Equipo Dental	OTE	EE	80,0
Equipo Serológico	OTE	EE	80,0
Escaleras mecánicas	FMF	EE	58,0
Escopliadora	MAH	EE	63,0
Escuadradora	OTE	EE	80,0
Esmeriladora	MAH	EE	63,0
Espectrómetro de masa	OTE	EE	80,0
Esquiladora	OTE	EE	80,0
Estigadora	OTE	EE	80,0
Estincubadora	OTE	EE	80,0
Estiradora	OTE	EE	80,0
Estufa	CAL	EE	80,0
Estufa	CAL	GN	50,0
Estufa	CAL	GP	45,0
Estufa	CAL	KE	40,0
Estufa	CAL	SG	45,0
Estufa a Leña	CAL	LE	10,0
Estufa a resistencia	CAL	EE	100,0
Estufa de cuarzo	CAL	EE	100,0
Estufa de proceso	OTE	EE	80,0
Estufa halógena	CAL	EE	87,0
Estufas de secado	OTE	EE	80,0
Estufas termostalizadas	OTE	EE	80,0
Evaporadores	FMF	EE	70,0
Exhibidor caliente Pop	COC	EE	70,0
Extractor de Aire	OTE	EE	80,0
Extractor de Polvo	OTE	EE	80,0
Filtro	OTE	EE	80,0
Fotocopiadora	OTE	EE	80,0
Fragua	MAH	EE	77,0
Freezer abierto	CON	EE	75,0
Freezer cerrado	CON	EE	80,0
Freidora	COC	EE	80,0
Freidora	COC	GN	50,0
Freidora	COC	GP	50,0
Freidora	COC	KE	40,0
Freidora	COC	SG	50,0
Fresadora	MAH	EE	63,0
Frigobar	CON	EE	80,0
Fronto	MAH	EE	63,0
Garlopa	MAH	EE	63,0
Gasómetro	OTE	EE	80,0
Gato Eléctrico	FMF	EE	72,0
Generador de oxígeno	OTE	EE	80,0
Germinador	OTE	EE	80,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Gratinador	COC	GN	50,0
Gratinador	COC	GP	50,0
Gratinador	COC	SG	50,0
Grill / Churrasquita	COC	EE	70,0
Grúa	FMF	EE	70,0
Guillotina	OTE	EE	80,0
Guinche	MAH	EE	63,0
Halógena	ILU	EE	30,0
Heladera a Gas	CON	SG	10,0
Heladera a Kerosene	CON	KE	6,0
Heladera con Freezer	CON	EE	80,0
Heladera con puerta de vidrio	CON	EE	80,0
Heladera de almacén/bar	CON	EE	80,0
Heladera dispensadora	CON	EE	80,0
Heladera familiar	CON	EE	80,0
Heladera mostrador	CON	EE	80,0
Hemograma	OTE	EE	80,0
Hervidor de Agua	COC	EE	70,0
Hidrolavadora	OTE	EE	80,0
Hojaladora	OTE	EE	80,0
Holográfica	OTE	EE	80,0
Hornalla individual	COC	EE	70,0
Hornalla individual	COC	GN	50,0
Hornalla individual	COC	GP	45,0
Hornalla individual	COC	SG	45,0
Horno a Leña	COC	LE	10,0
Horno (independiente)	COC	EE	75,0
Horno (independiente)	COC	GN	50,0
Horno (independiente)	COC	GO	48,0
Horno (independiente)	COC	GP	50,0
Horno (independiente)	COC	KE	38,0
Horno (independiente)	COC	SG	50,0
Horno Bacteriológico	OTE	EE	80,0
Horno de Barnizado	OTE	EE	80,0
Horno de Cocina a gas	COC	GN	50,0
Horno de Cocina a gas	COC	GP	50,0
Horno de Cocina a gas	COC	KE	38,0
Horno de Cocina a gas	COC	SG	50,0
Horno de Cocina Eléctrica	COC	EE	75,0
Horno de Cocina mixta	COC	EE	50,0
Horno de Templado	OTE	EE	80,0
Horno Esterilizador	OTE	EE	80,0
Horno incinerador	OTC	DO	48,0
Horno incinerador	OTC	FOC	48,0
Horno incinerador	OTC	FOP	48,0
Horno incinerador	OTC	GN	50,0
Horno incinerador	OTC	GO	48,0
Horno incinerador	OTC	GP	50,0
Horno incinerador	OTC	KE	38,0
Horno incinerador	OTC	SG	50,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Horno para esterilización	OTC	DO	48,0
Horno para esterilización	OTC	FOC	48,0
Horno para esterilización	OTC	FOP	48,0
Horno para esterilización	OTC	GN	50,0
Horno para esterilización	OTC	GO	48,0
Horno para esterilización	OTC	GP	50,0
Horno para esterilización	OTC	KE	38,0
Horno para esterilización	OTC	SG	50,0
Horno Rotativo	OTC	DO	35,0
Horno Rotativo	OTC	FOC	35,0
Horno Rotativo	OTC	FOP	35,0
Horno Rotativo	OTC	GO	35,0
Humdot	OTE	EE	80,0
Impresora	OTE	EE	80,0
Incandescente	ILU	EE	5,0
Incubadora	OTE	EE	80,0
Inyección	OTE	EE	80,0
Isla	CON	EE	75,0
Jarra eléctrica	COC	EE	70,0
Juegos para Niños	OTE	EE	80,0
Juguera	OTE	EE	80,0
Laminadora	MAH	EE	63,0
Lámpara	ILU	KE	2,0
Lámpara a gas	ILU	SG	2,5
Lámpara de hendidura	OTE	EE	25,0
Lámpara Ultravioleta	OTE	EE	25,0
Lavadora a Vapor	OTC	GP	38,0
Lavadora a Vapor	OTC	SG	38,0
Lavadora con Centrifugadora	OTE	EE	80,0
Lavadora de Platos	OTE	EE	80,0
Lavadora Secadora	OTE	EE	80,0
Lavadora sin Centrifugadora	OTE	EE	80,0
Leudadora de Pan	OTE	EE	80,0
Licuada	OTE	EE	80,0
Lijadora	MAH	EE	63,0
Limadora	MAH	EE	63,0
Limpiador de Granos	OTE	EE	80,0
Limpiador de reja	FMF	EE	80,0
Limpiadora a seco	OTC	GP	38,0
Limpiadora a seco	OTC	SG	38,0
Limpiadora en Seco	OTE	EE	80,0
Lustradora	OTE	EE	80,0
Lustradora Aspiradora	OTE	EE	80,0
Mamógrafo	OTE	EE	80,0
Manejadora de Aire	RYV	EE	80,0
Máquina a vapor p/Lavar Autos	OTC	DO	45,0
Máquina a vapor p/Lavar Autos	OTC	FOC	45,0
Máquina a vapor p/Lavar Autos	OTC	FOP	45,0
Máquina a vapor p/Lavar Autos	OTC	GN	48,0
Máquina a vapor p/Lavar Autos	OTC	GO	45,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Máquina a vapor p/Lavar Autos	OTC	GP	48,0
Máquina a vapor p/Lavar Autos	OTC	KE	45,0
Máquina a vapor p/Lavar Autos	OTC	SG	48,0
Máquina de Cortar Pelo	OTE	EE	80,0
Máquina de Coser	OTE	EE	80,0
Máquina de Coser	OTE	EE	80,0
Máquina de Escribir	OTE	EE	80,0
Máquina de hacer café	COC	EE	63,0
Máquina de Soldar	MAH	EE	63,0
Máquina de Vacío	OTE	EE	80,0
Máquina Deformadora	MAH	EE	63,0
Máquina Dispensadora de Quiniela	OTE	EE	80,0
Maquina llaves	OTE	EE	80,0
Máquina para Diálisis	OTE	EE	80,0
Máquina para hacer Hielo	CON	EE	80,0
Máquina para hacer Pop	COC	EE	63,0
Máquina para Lavar Autos	OTE	EE	80,0
Máquina para Revelar Fotos	OTE	EE	80,0
Máquinas de Ejercicio	OTE	EE	80,0
Máquinas de Juego	OTE	EE	80,0
Martillo Neumático	MAH	EE	63,0
Mechero	OTC	SG	45,0
Medidor de plaquetas	OTE	EE	80,0
Medidor de profundidad	OTE	EE	80,0
Medidor presión	OTE	EE	80,0
Metrolab	OTE	EE	80,0
Mezclador	FMF	EE	58,0
Microondas	COC	EE	93,0
Microscopio	OTE	EE	80,0
Moledora de Ladrillos	FMF	EE	58,0
Molino de Café	OTE	EE	80,0
Molino de Granos	FMF	EE	58,0
Molino de Tierra	FMF	EE	58,0
Monitor	OTE	EE	80,0
Monovía	FMF	EE	60,0
Montacarga o Autoelevador	TRI	EE	75,0
Montacarga o Autoelevador	TRI	GO	24,0
Montacarga o Autoelevador	TRI	MN	18,0
Montacarga o Autoelevador	TRI	SG	18,0
Motor con Plato	MAH	EE	63,0
Motores	FMF	EE	90,0
Motores de secadero	FMF	EE	90,0
Motores de silos	FMF	EE	90,0
Motosierra	OTC	MN	12,7
Muevechatas	FMF	EE	60,0
Mufla	FMF	EE	77,0
Multiprocesadora	OTE	EE	80,0
Noria	FMF	EE	60,0
Olla a gas	COC	GN	50,0
Olla a gas	COC	GP	50,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Olla a gas	COC	SG	50,0
Ordeñadora	OTE	EE	80,0
Osciloscopio	OTE	EE	80,0
Osnosis	OTE	EE	80,0
Otro Tipo	ILU	EE	15,0
Oxímetro	OTE	EE	80,0
Panel radiante	CAL	EE	85,0
Pantógrafo	OTE	EE	80,0
Parrilla	COC	LE	6,0
Pegabotones	OTE	EE	80,0
Pelador de Verduras	OTE	EE	80,0
pH-metro	OTE	EE	80,0
Picadora de Carne	OTE	EE	80,0
Placa Calefactora	OTE	EE	80,0
Planadora	TRI	GO	24,0
Planadora	TRI	MN	18,0
Plancha	COC	EE	70,0
Plancha	OTE	EE	80,0
Plancha	OTC	FOC	32,0
Plancha	COC	GN	45,0
Plancha	OTC	GN	36,0
Plancha	OTC	GP	38,0
Plancha	COC	SG	45,0
Plancha de Pelo	OTE	EE	80,0
Planta de Telefonía	OTE	EE	90,0
Plataforma elevadora	FMF	EE	60,0
Plegadora	MAH	EE	63,0
Plotter	OTE	EE	80,0
Polipasto	FMF	EE	60,0
Predestructora de dinero	OTE	EE	80,0
Prensa	FMF	EE	70,0
Prensa Hidráulica	FMF	EE	70,0
Prensa Offset	OTE	EE	80,0
Prensa TOK	OTE	EE	80,0
Prensa topográfica	OTE	EE	80,0
Probador alternador	OTE	EE	80,0
Procesador de fibra	OTE	EE	80,0
Procesadora de Papel	OTE	EE	80,0
Procesadora de Placas	OTE	EE	80,0
Procesadores Audio-video	OTE	EE	80,0
Proyector	OTE	EE	25,0
Puentes grúas	FMF	EE	60,0
Puerta de acceso	OTE	EE	80,0
Pulidora	MAH	EE	63,0
Punzadora	MAH	EE	63,0
Purificador	OTE	EE	80,0
Quemador	OTC	GN	45,0
Quemador	OTC	SG	45,0
Radiador/convector	CAL	EE	85,0
Ranuradora	MAH	EE	63,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Rapamed	MAH	EE	63,0
Rayadora de pan	OTE	EE	80,0
Rayadora de queso	OTE	EE	80,0
Rebanadora	OTE	EE	80,0
Rectificadora	MAH	EE	63,0
Refractómetro	OTE	EE	80,0
Reguladores de Pista	OTE	EE	80,0
Rejas	FMF	EE	70,0
Reloj Tarjetero	OTE	EE	80,0
Respiradores	OTE	EE	80,0
Restadora	OTE	EE	80,0
Reveladora	OTE	EE	80,0
Roscadora	MAH	EE	63,0
Salamandra	CAL	LE	25,0
Secadero	OTE	EE	80,0
Secador de Cabello	OTE	EE	80,0
Secador de Manos	OTE	EE	80,0
Secadora	OTE	EE	80,0
Secadora de ropa	OTC	DO	45,0
Secadora de ropa	OTC	FOC	45,0
Secadora de ropa	OTC	FOP	45,0
Secadora de ropa	OTC	GN	48,0
Secadora de ropa	OTC	GO	48,0
Secadora de ropa	OTC	GP	48,0
Secadora de ropa	OTC	KE	40,0
Secadora de ropa	OTC	SG	48,0
Sellador Tubuladora	OTE	EE	80,0
Separador de Flotantes	OTE	EE	80,0
Sierra	MAH	EE	63,0
Sillones Odontológicos	OTE	EE	80,0
Siroco	CAL	EE	80,0
Sistema Central con Caldera	CAG	DO	58,0
Sistema Central con Caldera	CAG	EE	75,0
Sistema Central con Caldera	CAG	FOC	58,0
Sistema Central con Caldera	CAG	FOP	58,0
Sistema Central con Caldera	CAG	GN	60,0
Sistema Central con Caldera	CAG	GO	58,0
Sistema Central con Caldera	CAG	GP	60,0
Sistema Central con Caldera	CAG	KE	55,0
Sistema Central con Caldera	CAG	LE	42,0
Sistema Central con Caldera	CAG	SG	60,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	DO	58,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	EE	65,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	FOC	58,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	FOP	58,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	GN	60,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	GO	58,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	GP	60,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	KE	55,0
Sistema Central con losa radiante	CAL	LE	32,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Sistema Central con losa radiante	CAL	SG	60,0
Sistema Central con radiadores	CAL	DO	58,0
Sistema Central con radiadores	CAL	EE	70,0
Sistema Central con radiadores	CAL	FOC	58,0
Sistema Central con radiadores	CAL	FOP	58,0
Sistema Central con radiadores	CAL	GN	60,0
Sistema Central con radiadores	CAL	GO	58,0
Sistema Central con radiadores	CAL	GP	60,0
Sistema Central con radiadores	CAL	KE	58,0
Sistema Central con radiadores	CAL	LE	35,0
Sistema Central con radiadores	CAL	SG	60,0
Sistema de Alarma	OTE	EE	80,0
Sobadora Industrial	OTE	EE	80,0
Sopladora	OTC	MN	12,5
Soplete	OTC	DO	13,0
Soplete	OTC	SG	15,0
Spiedo	COC	EE	75,0
Spiedo	COC	GN	45,0
Spiedo	COC	GP	45,0
Spiedo	COC	SG	45,0
Surtidor de Combustible	OTE	EE	80,0
Taladro	MAH	EE	63,0
Tamizador	OTE	EE	80,0
Televisor	OTE	EE	90,0
Termocuna	OTE	EE	80,0
Termofusionadora	MAH	EE	70,0
Tiernizadora	OTE	EE	80,0
Tomógrafo	OTE	EE	80,0
Tornillo Transportador	FMF	EE	60,0
Torno	MAH	EE	63,0
Tostadora	COC	EE	75,0
Tractor	TRI	EE	75,0
Tractor	OTC	GO	24,0
Tractor	TRI	GO	24,0
Tractor	TRI	MN	18,0
Tractor	TRI	SG	18,0
Transmisores Radio-TV	OTE	EE	90,0
Trapiche	FMF	EE	70,0
Trituradora de Carne	OTE	EE	80,0
Trompo	OTE	EE	80,0
Tronzadora	OTE	EE	80,0
Tubo de Neón	ILU	EE	20,0
Tubo Fluorescente	ILU	EE	25,0
Tunel congelado	CON	EE	80,0
Turboventilador	RYV	EE	90,0
UPS	OTE	EE	80,0
Urocultivo	OTE	EE	80,0
Validadora	OTE	EE	80,0
Vapor de Mercurio	ILU	EE	22,0
Vapor de Sodio	ILU	EE	28,0

Fuente: elaboración propia.

ARTEFACTO	USO	FTE	RENDIM (%)
Ventilador	RYV	EE	90,0
Ventilador de Pared	RYV	EE	90,0
Ventilador de Techo	RYV	EE	90,0
Ventilador de Mesa	RYV	EE	90,0
Ventilador de Pié	RYV	EE	90,0
Vibrador	OTE	EE	80,0
Videgrabadora (VHS)	OTE	EE	81,0
Vitrina abierta refrigerada	CON	EE	75,0
Vulcanizadora	MAH	EE	70,0
Walk in cooler	CON	EE	80,0
Yacuzzi	OTE	EE	75,0

Fuente: elaboración propia.

Anexo 4: Clasificación de las Actividades por Subsector

4.1 Clasificación CIIU Rev. 3

Subsector	CIIU Rev. 3	
1. COMERCIO MAYORISTA Y MINORISTA	Cat. G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos
	Excepto:	
	5020	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.
	5260	Reparación de efectos personales y enseres domésticos.
2. ENSEÑANZA	Cat. M	Enseñanza
3. SALUD	Cat. N	Servicios sociales y de salud
	Excepto:	
	8520	Actividades veterinarias
	8530	Instituciones de asistencia social, orfanatos, etc.
4 A. HOTELES	5511	Hoteles, pensiones, hosterías.
	5512	Casa de huéspedes, hotel de alta rotatividad.
	5513	Camping y otros tipos de alojamientos n.c.p.
4 B. RESTAURANTES	5520	Restoranes, bares y cantinas
5. ESTABL. FINANCIEROS Y SEGUROS	Cat. J	Intermediación financiera
6. ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA	Cat. L	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
7. SUMINISTRO DE AGUA	Div. 41	Captación, depuración y distribución de agua.
8. OTROS SERVICIOS	Div. 40	Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente.
	5020	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.
	5260	Reparación de efectos personales y enseres domésticos.
	Cat. I	Transporte, almacenamiento y comunicaciones.
	Cat. K	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.
	8520	Actividades veterinarias
	8530	Instituciones de asistencia social, orfanatos, etc.
	Cat. O	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales
	Cat. Q	Organizaciones y órganos extraterritoriales.

4.2 Clasificación CNAE - UTE

CNAE (UTE)	Descripción
1. COMERCIO MAYORISTA Y MINORISTA	
6111	COM. MAYORISTA PRODUCTOS AGRICOLAS
6112	COM. MAYORISTA PRODUCTOS PECUARIOS
6120	COM. MAYORISTA MINERALES, QUIMICOS
6130	COM. MAYOR. MATERIAL CONSTRUC., ETC.
6140	COMERCIO MAYORISTA MAQUINARIA
6150	COM. MAYOR. FERRETERIA, ELECTRICOS
6160	COM. MAYOR. MUEBLES HOGAR, OFICINA
6170	COM. MAYOR. PRENDAS VESTIR, TEXTILES
6180	COM. MAYOR. COMESTIBLES, TABACOS
6191	COM. MAYOR. PROD. FARMACIA Y TOCADOR
6192	COM. MAYOR. ART. PAPELERIA, LIBRERIA
6199	COMERCIO POR MAYOR N.E.P.
6211	COM. MINOR. COMEST., VERDULERIAS
6212	COM. MINOR. FIAMBRES Y PROD. GRANJAS
6213	COMERCIO POR MENOR DE CARNES
6214	COM. MINORISTA PESCADOS Y MARISCOS
6215	COM. MINOR. DE PRODUCTOS AVICOLAS
6219	COM. MINOR. COMESTIBLES, BEBIDAS N.E.P
6220	COM. MINOR. ART. FARMACIA, DROG. Y YUYER.
6231	COM. MINOR. ART. TEXTILES Y PRENDAS
6232	COM. MINOR. ARTICULOS DE ZAPATERIA
6241	COM. MINOR. ART. ELECTRICOS, MAQ., ETC.
6242	COM. MINOR. MUEBLERIAS, COLCHONERIAS
6243	BAZARES (NO FERRETERIAS)
6251	COM. MINOR. ART. PARA LA CONSTRUCCION
6252	COM. MINOR. DE PINTURAS (PINTURERIAS)
6253	FERRETERIAS (NO BAZARES)
6254	VIDRIERIAS
6260	COM. MINOR MOTOS, AUTOS Y REPUESTOS
6271	COM. MINOR. GASOLINA, LAVA. AUTOS, ETC.
6272	COM. MINOR. GARRAFAS Y EXTINGUIDORES
6281	COM. MINOR.R AMOS GENERALES-SUPERMERCADOS
6282	COM. MINOR. COOPERATIVAS DE CONSUMO
6283	COMERCIO MINOR. CASAS DE REMATES
6291	DIARIOS, LIBRERIA, PAPEL., KIOSCO, ETC.
6292	COM. MINOR. ART. DEPORTES, CAZA, CAMPING
6293	COM. MINOR. JOYAS, RELOJES, OPTICA, FOTO
6299	COMERCIO POR MENOR N.E.P.
2. ENSEÑANZA	
9311	ENSEÑANZA PRIMARIA Y SECUNDARIA
9312	ENSEÑANZA SUPERIOR
9313	ENSEÑANZA DE IDIOMAS
9319	OTROS INSTIT. ENSEÑANZA
3. SALUD	
9331	SERV. MEDICOS Y ODONTOLOGICOS
4 A. HOTELES	
6320	HOTELES, CAMPINGS Y SIMILARES

CNAE (UTE)	Descripción
4 B. RESTAURANTES	
6311	BARES, RESTAURANTES Y OTROS
5. ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS Y SEGUROS	
8101	INSTITUCIONES MONETARIAS
8102	OTROS ESTAB. FINANCIEROS
8103	SERVICIOS FINANCIERO
8210	COMPAÑIAS SEGUROS
8220	CORREDORES DE SEGUROS
6. ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA	
9110	ADMINISTRACIÓN PUBLICA
9120	POLICIA Y DEFENSA
7. AGUA Y SANEAMIENTO	
4200	OBRAS HIDRAULICAS
8. OTROS SERVICIOS	
4101	LUZ Y FUERZA ELECTRICA.
4102	PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE GAS
4103	SUMINISTRO DE VAPOR Y AGUA CALIENTE
6312	CLUBES NOCTURNOS Y SIMILARES.
7111	TRANSPORTE FERROVIARIO
7112	TRANSPORTE TERESTRE DE PASAJEROS.
7113	TRANSP. TERR. PASAJ. OTROS SERVICIOS.
7114	TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGAS.
7115	TRANSP. POR TUBERIAS, OLEODUCTOS, GASODUCTOS
7116	SERVICIOS: PEAJE, ESTACIONAM. ALQUILER
7121	TRAN. MARINO (CARGA Y PASAJEROS)
7122	TRAN. FLUVIAL, LAGOS, CANALES
7123	SERVICIOS: MUELLES, FAROS
7131	TRAN. AEREO DE CARGA Y PASAJEROS
7132	SERVICIOS: RADARES, EXPLOT. DE AEOPUERTOS
7191	AGENCIAS DE VIAJES
7192	DEPOSITO, ALMACENAMIENTO, ETC
7211	CORREOS (OFICIAL Y EMP. PRIVADAS)
7212	TELEX, TELEGRAFO, TELEFONO, RADIO LLAM.
8310	INMOBILIARIAS Y TASADORES DE BIENES
8321	SERV. JURIDICOS Y NOTARIALES
8322	SERV. CONTABLE, AUDITORIA Y TENEDURIA
8323	SERV. INFORMATICOS
8324	SERV. TECNICOS Y ARQUITECTURA
8325	PUBLICIDAD E INVESTIGACION MERCADO
8326	SERV. ADM. EN GRAL. SOPORTE, OFICINAS
8329	OTROS SERVICIOS A LAS EMPRESAS
8331	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO
8332	ALQUILER BIENES Y EQUIPO OFICINA
9010	USO DOMESTICO
9011	SERV. GRALES. ALUMBRADO, ASCENSORES
9012	SERV. CENTRAL CALEFACCION (CCI)
9210	SERV. DE LIMPIEZA
9220	SERV. FUMIGACION Y EXTERMINACION
9290	OTROS SERV. SANEAMIENTO
9320	INVESTIG. CIENTIFICA

CNAE (UTE)	Descripción
9332	SERV. VETERINARIOS
9340	INSTIT. ASIST. SOCIAL
9350	ASOC. EMPRESARIALES Y LABORALES
9391	SERV. RELIGIOSOS
9399	ORG. POLIT. SOC. Y CULTURALES
9411	PRODUCCION DE PELICULAS
9412	ALQUILER DISTR. Y EXHIB. PELICULAS
9413	RADIO Y TELEVISION
9414	PRODUCTORES TEATRO, CONCIERTOS, ETC.
9415	AUTORES Y ARTISTAS INDEPENDIENTES
9420	SERVICIOS CULTURALES
9491	SALAS BAILE, BILLAR, JUEGOS, ETC.
9492	CASINOS, QUINIELAS Y LOTERIAS
9511	REPARAC. CALZADO, ARTICULOS DE CUERO
9512	REP. ARTICULOS ELECTRODOMESTICOS
9513	REPARACION AUTOMOVILES Y MOTOS
9514	REPARACION RELOJES Y JOYAS
9519	OTROS SERV. REPARACION
9520	LAVANDERIAS, COSTURA, ZURCIDO, TEÑIDO.
9530	LIMPIEZA, NIÑERAS, JARDINEROS, ETC.
9591	PELUQUERIA Y BELLEZA
9592	CASAS DE FOTOGRAFIA/LABORATORIOS
9599	OTROS (SALONES MASAJES, FUNEBRES, ETC.)
9600	ORGANIZACIONES INTERNACIONALES
9. ALUMBRADO PÚBLICO	
9111	ALUMBRADO PUBLICO (CALLES, PLAZAS, ETC.)

Anexo 5: Cuestionario Sector Comercial y Servicios¹

¹ Se muestra en este informe el cuestionario del subsector Comercio Mayorista y Minorista. Para los restantes subsectores el cuestionario es el mismo, sólo difieren en las Preguntas 2 y 3 según el tipo de actividad, como se detalla en el Manual del Encuestador.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA
DIRECCIÓN NACIONAL DE ENERGÍA Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

**ENCUESTA SOBRE CONSUMO Y USOS DE LA ENERGÍA
 EN EL SECTOR COMERCIAL Y SERVICIOS**

COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR

Esta encuesta se realiza en el marco de la Ley 16.616 del Sistema Estadístico Nacional. Su respuesta es obligatoria y los datos relevados se encuentran resguardados por el secreto estadístico.

DATOS DEL AÑO 2006

Nº de Encuesta

1			
---	--	--	--

Tipo de Establecimiento

Código CNAE-UTE:

--	--	--	--

Descripción CNAE-UTE: _____

Descripción de la Actividad Principal: _____

Tamaño

Muy Grande	1
Grande	2
Mediano	3
Pequeño	4

Código CIU - Revisión 3:

--	--	--	--

 (No completar)

Observaciones: _____

Se encuentra el Establecimiento dentro de un Centro Comercial?: SI NO

Identificación del Establecimiento

Nombre o Razón Social: _____

Ubicación Geográfica del Establecimiento:

Departamento: _____ Localidad: _____

Barrio: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____ Fax: _____

Oficinas Administrativas:

Dirección: _____

Departamento: _____ Localidad: _____

Nombre del Informante: _____ Cargo: _____

Teléfono: _____ Fax: _____

		NOMBRE	FIRMA	FECHA
Encuestador/a				
Supervisor/a				
Crítica-codificación				
Digitación				
Resultado	A			
	R			

A: aceptada; R: rechazada

I. NIVEL DE ACTIVIDAD

1. Indique el Tamaño del Establecimiento. a) Superficie Cubierta: <input style="width: 100px;" type="text"/> metros cuadrados	3. Ingresos Totales ⁽¹⁾ correspondientes al Establecimiento en el año 2006: <i>Incluye ingresos por ventas y todo otro tipo de ingresos generados por el Establecimiento</i> <input style="width: 100px;" type="text"/> Pesos Uruguayos (corrientes) <small>⁽¹⁾ Incluyendo impuestos.</small>
2. Personal Ocupado Total ⁽¹⁾: <input style="width: 100px;" type="text"/> personas <small>⁽¹⁾ Promedio mensual. Incluye todas las categorías (propietarios, directivos, profesionales, empleados, etc.); tanto permanentes como temporarios; en relación de dependencia o no.</small>	4. Horario de trabajo del Establecimiento: Horas por día <input style="width: 50px;" type="text"/> Días por año <input style="width: 50px;" type="text"/>

II. CONSUMO DE ELECTRICIDAD

5. Indique el Número de Referencia de Cobro de UTE y el consumo de un mes reciente:
Tome los datos de las facturas de UTE y por favor adjunte una fotocopia por cada uno de los suministros.

Suministro	Nº de Referencia de Cobro	Consumo Activo (kWh)	Fecha de Emisión	
1				Observaciones:
2				
3				

10 primeros dígitos

6. Si consumió Electricidad generada con equipos propios en 2006, indique la información siguiente:

TIPO DE EQUIPO GENERADOR	FUENTE ENERGETICA	POTENCIA DEL EQUIPO		HORAS ANUALES de USO	
		Valor	Unidad de medida ⁽¹⁾		
1 Motor Diesel	Gas Oil				Observaciones:
2 Motor Naftero	Nafta				
3 Fotovoltaico ⁽²⁾	Solar		m2		
Otro (especifique):					
4					
5					

⁽¹⁾ HP (caballo de fuerza), kW (kilowatt), CV (caballo vapor), etc.
⁽²⁾ En Potencia del Equipo indicar la superficie del panel fotovoltaico.

III. CONSUMO DE COMBUSTIBLES

7. En el año 2006, ¿cuáles fueron los consumos totales de combustibles?:
Incluir los consumos de combustibles para generar Electricidad.
No incluir el consumo de Naftas ni Gasoil para vehículos que salen del Establecimiento: autos, camionetas, etc.

TIPO de COMBUSTIBLE	UNIDAD de MEDIDA ⁽¹⁾	CANTIDAD COMPRADA	
1 Gas Natural ⁽²⁾	Metros cúbicos		Observaciones:
2 Supergas	Kilogramos		
3 Gas Propano	Kilogramos		
4 Naftas	Litros		
5 Kerosene	Litros		
6 Gasoil	Litros		
7 Diesel oil	Litros		
8 Fuel Oil calefacción	Litros		
9 Fuel Oil pesado	Litros		
10 Leña ⁽³⁾	Kilogramos		
11 Carbón Vegetal	Kilogramos		
12 Residuos de madera	Kilogramos		
13 Piñas	Kilogramos		
Otro (especifique):			
14			
15			
16			
17			

⁽¹⁾ Si se trata de otras unidades especificar las mismas.
⁽²⁾ Por favor, adjuntar fotocopia de una factura de Gas Natural. Indicar el Nº de Ref. de Cobro o Cliente:
⁽³⁾ El total de leña comprada más leña recolectada.

IV. ILUMINACION

8. Qué Tipo de Lámparas tiene en el Establecimiento?

Considere la iluminación en todo tipo de ambientes: interior, exterior, vidrieras, carteles luminosos, etc.

Tipo de Lámparas	Marcar con X
Incandescente	<input type="checkbox"/> 1
Tubo Fluorescente	<input type="checkbox"/> 2
Bajos Consumo	<input type="checkbox"/> 3
Dicroica	<input type="checkbox"/> 4
Halógena	<input type="checkbox"/> 5
Vapor de Mercurio	<input type="checkbox"/> 6
Vapor de Sodio	<input type="checkbox"/> 7
Tubo de Neón	<input type="checkbox"/> 8
Otro tipo: _____	<input type="checkbox"/> 9

especifique

9. Indique la cantidad de lámparas según el Ambiente, Tipo y Tamaño y el Tiempo de Uso:

De ambientes interiores, exteriores y vidrieras. No incluir aquí carteles luminosos.

Agrupe las lámparas de un mismo tipo, tamaño y tiempo de uso. Defina los ambientes según su criterio de modo que le facilite la contabilidad de las lámparas.

	AMBIENTE ⁽¹⁾	TIPO DE LAMPARA	TAMAÑO ⁽²⁾ (Watts)	CANTIDAD (Nº)	TIEMPO DE USO		
					Horas / día	Días / mes	Meses / año
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

⁽¹⁾ Dependerá del Establecimiento. Por ejemplo: oficinas, recepción, habitaciones, depósitos, vidrieras, patio, etc.

⁽²⁾ Por ejemplo: 9 W, 18 W, 40 W, 75 W, etc.

V. CALEFACCION

12. ¿Qué tipo de artefactos dispone para Calefaccionar los ambientes?. Indique sus características.

De tener varios artefactos del mismo tipo con distinta capacidad, distinta fuente energética y/o las horas de uso varían, anotarlos por separado: el/los principal/es en la fila correspondiente y los restantes en Otros.

Incluir sólo los artefactos propios y no la Calefacción que pueda ser provista por terceros (shoppings, centros comerciales, etc.)

TIPO de ARTEFACTO	FUENTE ENERGETICA ⁽¹⁾	CANTIDAD ARTEF. (Nº)	CAPACIDAD o POTENCIA		TIEMPO DE USO			ANTIGÜEDAD (años)
			Valor por artefacto	Unidad de Medida ⁽²⁾	Horas / día	Días / mes	Meses / año	
1	Estufa							
2	Sistema Central	con radiadores						
3		con losa radiante						
4	Sistema Central	con radiadores	Vapor					
5		con losa radiante	Vapor					
6	Equipo central con aire							
7	Estufa a Leña	Leña		kg/hr				
8	Estufa de cuarzo	Electricidad		kW				
9	Estufa a resistencia	Electricidad		kW				
10	Caloventilador	Electricidad		kW				
11	Radiador/convector	Electricidad		kW				
12	Panel radiante	Electricidad		kW				
13	Acumulador	Electricidad		kW				
14	Cable Radiante	Electricidad		kW				
15	Aire Acondicionado de Ventana	Electricidad		kW				
16	Aire Acondicionado Split	Electricidad		kW				
	Otros (especificar):							
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

NINGUNO

⁽¹⁾ Indicar la fuente energética que corresponda: Supergás, Gas Natural, Gasoil, Fuel Oil Calefacción, etc.

⁽²⁾ Según la fuente energética puede ser kcal/hr, BTU/hr, kg/hr, m3/hr u otra unidad.

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pág. 4

VII. CALENTAMIENTO DE AGUA (Para uso sanitario)

14. ¿Qué tipo de artefactos dispone para Calentar Agua?. Indique sus características.

No incluir el agua caliente para cocinar pero sí para lavar la vajilla, limpieza, calentar agua de piscina, etc.

De tener varios artefactos del mismo tipo con distinta capacidad, distinta fuente energética y/o las horas de uso varían, anotarlos por separado: el/los principal/es en la fila correspondiente y los restantes en Otros.

Incluir sólo los artefactos propios y no el Agua Caliente que pueda ser provista por terceros (shoppings, centros comerciales, etc.)

TIPO de ARTEFACTO	FUENTE ENERGETICA ⁽¹⁾	CANTIDAD ARTEF. (Nº)	CAPACIDAD o POTENCIA		TIEMPO DE USO			ANTIGÜEDAD (años)
			Valor por artefacto	Unidad de Medida ⁽²⁾	Horas / día	Días / mes	Meses / año	
1	Calentador instantáneo	de ducha	Electricidad		kW			
2		de canilla	Electricidad		kW			
3	Calentador tipo lluveiro		Electricidad		kW			
4	Calentador instantáneo a gas							
5	Calefón eléctrico		Electricidad		kW			
6	Calefón a gas							
7	Caldera eléctrica para edificios		Electricidad		kW			
8	Sistema Central con Caldera ⁽³⁾							
9	Caldera para producir Vapor							
10	Calentador Solar ⁽⁴⁾		Solar		m2			
11	Cocina eléctrica		Electricidad		kW			
12	Cocina a gas							
	Otros (especificar):							
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

NINGUNO

⁽¹⁾ Indicar la fuente energética que corresponda: Supergás, Gas Natural, Gasoil, Fuel Oil Calefacción, etc.

⁽²⁾ Según la fuente energética puede ser kcal/hr, BTU/hr, kg/hr, lt/hr, m3/hr u otra unidad.

⁽³⁾ Indicar en Observaciones si es el mismo equipo que se utiliza para Calefacción.

⁽⁴⁾ En Capacidad o Potencia indicar la superficie del colector.

15. En caso de tener Caldera para producción de Vapor, indicar el destino del vapor en %:

USO DEL VAPOR		%
1	Calentamiento de Agua	
2	Calefacción	
	Otros (especificar):	
3		
4		
5		
		100%

Observaciones:

VIII. COCCION

16. ¿Qué tipo de artefactos utiliza para Cocción en el Establecimiento?. Indique sus características.

De tener varios artefactos del mismo tipo con distinta capacidad, distinta fuente energética y/o las horas de uso varían, anotarlos por separado: el/los principal/es en la fila correspondiente y los restantes en Otros.

Los Hornos que se encuentren incorporados en las Cocinas, también deben ser anotados separadamente.

Incluir aquí los artefactos utilizados para calentar agua para el mate, té o café.

	TIPO de ARTEFACTO	FUENTE ENERGETICA ⁽¹⁾	CANTIDAD ARTEF. (Nº)	CAPACIDAD o POTENCIA		TIEMPO DE USO			ANTIGÜEDAD (años)
				Valor por artefacto	Unidad de Medida ⁽³⁾	Horas / día	Días / mes	Meses / año	
1	Cocina a gas de hornallas ⁽²⁾								
2	Cocina mixta de hornallas ⁽²⁾								
3	Cocina Eléctrica de hornall. ⁽²⁾	Electricidad			kW				
4	Horno de Cocina a gas								
5	Horno de Cocina mixta	Electricidad			kW				
6	Horno de Cocina Eléctrica	Electricidad			kW				
7	Horno (independiente)								
8	Horno a Leña	Leña			kg/hr				
9	Grill / Churrasquita	Electricidad			kW				
10	Hervidor de Agua	Electricidad			kW				
11	Parrilla								
12	Microondas	Electricidad			kW				
13	Máquina de hacer café	Electricidad			kW				
14	Dispensador de agua cal./fría	Electricidad			kW				
15	Tostadora								
16	Freidora								
17	Spiedo								
18	Calentador de alimentos								
	Otros (especificar):								
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									

NINGUNO

⁽¹⁾ Indicar la fuente energética que corresponda: Supergás, Gas Natural, Gasoil, etc.

⁽²⁾ Indicar la cantidad de hornallas.

⁽³⁾ Según la fuente energética puede ser kcal/hr, BTU/hr, kg/hr, lt/hr, m3/hr u otra unidad.

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pág. 7

IX. CONSERVACION DE ALIMENTOS

17. ¿Qué tipo de artefactos dispone para la Conservación de Alimentos?. Indique sus características.

Si tiene del mismo tipo de artefacto con diferentes potencias o tiempo de uso, indícalos separadamente.

En Tiempo de Uso indicar la cantidad de horas en que el artefacto está enchufado.

	TIPO de ARTEFACTO	FUENTE ENERGETICA	CANTIDAD ARTEF. (Nº)	CAPACIDAD o POTENCIA		TIEMPO DE USO			ANTIGÜEDAD (años)
				Valor por artefacto	Unidad de Medida ⁽¹⁾	Horas / día	Días / mes	Meses / año	
1	Heladera familiar	Electricidad							
2	Heladera de almacén/bar	Electricidad							
3	Frigobar	Electricidad							
4	Heladera con Freezer	Electricidad							
5	Freezer cerrado	Electricidad							
6	Freezer abierto	Electricidad							
7	Heladera mostrador	Electricidad							
8	Heladera con puerta de vidrio	Electricidad							
9	Vitrina abierta refrigerada	Electricidad							
10	Cámara Frigorífica	Electricidad							
11	Heladera a Kerosene	Kerosene			gr/hr				
12	Heladera a Gas	Supergas			gr/hr				
13	Bebedero	Electricidad							
14	Conservadora de Jugos	Electricidad							
15	Conservadora de Helados	Electricidad							
16	Choppera	Electricidad							
	Otros (especificar):								
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

NINGUNO

⁽¹⁾ Para los artefactos eléctricos puede expresarse en kW o HP.

Observaciones: _____

X. BOMBEO DE AGUA

18. ¿De dónde obtiene el agua que utiliza para el Establecimiento y qué cantidad promedio consume por mes?:

	TIPO de SUMINISTRO	CONSUMO MENSUAL	
		Cantidad	Unidad
1	De la red de agua		m3
2	De pozos		m3
3	Otro:		m3
4	Total		m3

19. ¿Qué tipos de bombas tiene?. Indique sus características.

Incluya aquí todas las bombas: de pozos, de circulación, para residuos líquidos, etc. Indique las bombas de distinta potencia o distinto tiempo de uso por separado.

	TIPO DE EQUIPO	FUENTE ENERGETICA	CANTIDAD (Nº)	CAPACIDAD O POTENCIA		TIEMPO DE USO			ANTIGÜEDAD (años)
				Valor p/eq.	Unidad ^(*)	Horas/día	Días/mes	Meses/año	
1	Bomba Eléctrica	Electricidad							
2	Bomba Eléctrica	Electricidad							
3	Bomba Eléctrica	Electricidad							
4	Bomba a Gasoil	Gasoil							
5	Bomba a Nafta	Nafta							
	Otras (especificar):								
6									
7									
8									

NINGUNA

^(*) HP, kW, CV, etc.

Observaciones: _____

XI. FUERZA MOTRIZ FIJA

20. Indique todo tipo de equipo con motor fijo que tenga en el Establecimiento para el movimiento de personas, cargas, o procesamiento de los productos:

Incluir sólo los equipo propios para uso exclusivo del Establecimiento o local.

	TIPO de EQUIPO	FUENTE ENERGÉTICA	CANTIDAD EQUIP. (Nº)	CAPACIDAD o POTENCIA		TIEMPO DE USO			ANTIGÜEDAD (años)
				Valor por equipo	Unidad de medida ⁽¹⁾	Horas / día	Días / mes	Meses / año	
1	Ascensores para personas	Electricidad							
2	Ascensores para cargas	Electricidad							
3	Escaleras mecánicas	Electricidad							
4	Cintas transportadoras	Electricidad							
5	Puentes grúas	Electricidad							
6	Compresores de aire	Electricidad							
	Otros (especificar):								
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

NINGUNO

⁽¹⁾ HP, kW, CV, etc.

Observaciones:

XII. TRANSPORTE INTERNO

21. Indique los vehículos para el movimiento de personas o cargas dentro del Establecimiento:

No incluya aquellos vehículos que salen normalmente fuera del Establecimiento.

	TIPO DE VEHÍCULO	FUENTE ENERGÉTICA	CANTIDAD (Nº)	CAPACIDAD O POTENCIA		TIEMPO DE USO			ANTIGÜEDAD (años)
				Valor p/veh.	Unidad ⁽¹⁾	Horas/día	Días/mes	Meses/año	
1	Montacarga o Autoelevador								
2	Tractor								
3	Carro con motor								
	Otro (especificar):								
4									
5									
6									
7									
8									

NINGUNO

⁽¹⁾ HP, kW, CV, etc.

Observaciones:

XIII. OTROS ARTEFACTOS

22. ¿Qué tipo de Otros Artefactos ELECTRICOS tiene para uso dentro del Establecimiento?:

No incluir máquinas-herramientas eléctricas que se relevan en la Pregunta 23.

	TIPO de ARTEFACTO	CANTI- DAD ARTEF. (Nº)	CAPACIDAD o POTENCIA		TIEMPO DE USO		
			Valor por artefacto	Unidad de Medida ⁽¹⁾	Horas / día	Días / mes	Meses / año
1	Plancha						
2	Lavadora sin Centrifugadora						
3	Lavadora con Centrifugadora						
4	Lavadora Secadora						
5	Secadora						
6	Lavadora de Platos						
7	Aspiradora						
8	Lustradora						
9	Lustradora Aspiradora						
10	Enceradora						
11	Secador de Manos						
12	Secador de Cabello						
13	Equipo de Música						
14	Televisor						
15	Videograbadora (VHS)						
16	Fotocopiadora						
17	Computadora personal						
18	Computadora central						
19	Impresora						
20	Máquinas de Ejercicio						
21	Máquinas de Juego						
22	Juegos para Niños						
23	Horno Esterilizador						
24	Incubadora						
25	Proyector						
26	Licuadaora						
27	Multiprocesadora						
28	Molino de Café						
29	Cortadora de Carne (sierra)						
30	Cortadora de Fiambre						
31	Extractor de Aire						
32	Prurificador						
33	Cortadora de Césped						
34	Hidrolavadora						
	Otros (especificar):						
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							

⁽¹⁾ kW ó HP.

XIII. OTROS ARTEFACTOS (continuación)

Observaciones:

23. ¿Qué tipos de máquinas-herramientas eléctricas tiene?:

Considerar sólo los artefactos usados para las necesidades propias del Establecimiento.

TIPO de ARTEFACTO	CANTIDAD ARTEF. (Nº)	CAPACIDAD o POTENCIA		TIEMPO DE USO		
		Valor por artefacto	Unidad de Medida ⁽¹⁾	Horas / día	Días / mes	Meses / año
1 Taladro						
2 Sierra						
3 Amoladora						
4 Torno						
5 Máquina de Soldar						
Otros (especificar):						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Observaciones:

NINGUNA

⁽¹⁾ HP, kW, CV, etc.

24. ¿Qué tipo de Otros Artefactos a COMBUSTIBLE tiene para uso dentro del Establecimiento?:

No incluir artefactos para Cocción, Calentamiento de Agua ni Calefacción.

TIPO de ARTEFACTO	FUENTE ENERGETICA ⁽¹⁾	CANTIDAD ARTEF. (Nº)	CAPACIDAD o POTENCIA		TIEMPO DE USO			ANTIGÜEDAD (años)
			Valor por artefacto	Unidad de Medida ⁽²⁾	Horas / día	Días / mes	Meses / año	
1 Horno para esterilización								
2 Horno incinerador								
3 Secadora de ropa								
4 Cortadora de césped								
5								
Otros (especificar):								
6								
7								
8								
9								
10								

NINGUNO

⁽¹⁾ Indicar la fuente energética que corresponda: Supergás, Gas Natural, Gasoil, etc.

⁽²⁾ Según la fuente energética puede ser kcal/hr, BTU/hr, kg/hr, m3/hr u otra unidad.

Observaciones:

XIV. USO NO ENERGÉTICO

25. Indique las cantidades consumidas en 2006 para usos no energéticos de los siguientes productos:

PRODUCTO	UNIDAD de MEDIDA ⁽¹⁾	CANTIDAD CONSUMIDA
1 Kerosene ⁽²⁾	Litros	
2 Nafta ⁽²⁾	Litros	
3 Gas Oil ⁽²⁾	Litros	
4 Alcohol Azul	Litros	
5 Aceites lubricantes ⁽³⁾	Litros	
6 Grasas ⁽³⁾	Kilogramos	
7 Solventes	Litros	
8 Aguarrás	Litros	

Observaciones: _____

NO CONSUME

⁽¹⁾ Si se trata de otras unidades especificar las mismas.

⁽²⁾ Incluir aquí sólo las cantidades utilizadas para limpieza u otro uso no energético.

⁽³⁾ No incluir el consumo en vehículos que salen del Establecimiento como autos, camionetas, camiones, etc.

XV. SUSTITUCIONES ENTRE FUENTES ENERGÉTICAS

26. Si en el Establecimiento tuvieran que cambiar la fuente energética de cualquiera de los equipos que utiliza, qué orden de importancia le da a los siguientes factores?:

Enumere de 1 a 4 según la importancia que tiene para usted de cada factor: 1 = más importante; 4 = menos importante.

- a. Costo de la fuente de energía
- b. Costo del equipamiento nuevo y de su instalación
- c. Seguridad, comodidad y limpieza de la fuente de energía
- d. Daño sobre el medio ambiente exterior

XVI. USO RACIONAL DE LA ENERGIA

27. Considera que el costo de la energía (electricidad + combustibles) ocupa un lugar importante en su estructura de costos operativos?:

SI NO Qué porcentaje?: _____ %

28. En el Establecimiento, han implementado o tienen intención de implementar en el corto plazo alguna medida para ahorrar energía? Indique cuáles:

	IMPLEMENTADO		INTENCION en Corto Plazo	
	SI	NO	SI	NO
1 Control de la Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Recuperación de calor de Calderas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Control de temperatura del Agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Control de temperatura de los Ambientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Recuperación de calor en equipos de Climatización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras, cuales?:				
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

29. Le interesaría adoptar alguna medida que le permita ahorrar energía?

SI NO ➔ FIN

30. Qué obstáculos ve para implementar medidas de ahorro de energía?

- No tenemos conocimiento suficiente sobre el tema 1
- No están difundidas las tecnologías/equipos para ahorrar energía 2
- No hay empresas o profesionales capacitados 3
- El costo de implementación de las medidas e inversión en equipos 4
- Falta de financiamiento 5
- Otros, cuáles?: 6
- 7

NINGUNO

➔ FIN Pág. 12

Anexo 6: Manual del Encuestador Comercial y Servicios

**Dirección Nacional de Energía y
Tecnología Nuclear
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY**

**Instituto de Economía Energética /
Fundación Bariloche
Programa de Estudios e Investigaciones
en Energía (PRIEN) / Universidad de Chile**

**ENCUESTA SOBRE CONSUMO Y USOS DE LA ENERGÍA
EN EL SECTOR COMERCIAL Y SERVICIOS**

MANUAL DEL ENCUESTADOR

Montevideo, Junio de 2007.

INDICE

INTRODUCCION	104
1. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA.....	105
1.2 Objetivo General	105
1.3 Objetivos Específicos.....	105
2. CARACTERISTICAS DE LA ENCUESTA COMERCIAL Y SERVICIOS	105
2.1 Unidad de Análisis	105
2.2 Cobertura de la Encuesta	105
2.3 Método de la Entrevista	106
2.4 Informante Principal	106
2.5 Periodos de Referencia.....	106
2.6 Diseño Muestral.....	107
2.7 Niveles de Inferencia	107
3. DEFINICIONES Y CONCEPTOS BASICOS.....	108
3.1 Conceptos Básicos de Energía	108
3.2 Fuentes de Energía	109
3.3 Usos de la Energía y Equipamiento de Utilización	111
4. DESCRIPCION DEL CUESTIONARIO E INSTRUCCIONES PARA SU LLENADO	115
Generalidades.....	115
Carátula	116
Sección I. NIVEL DE ACTIVIDAD	117
Sección II. CONSUMO DE ELECTRICIDAD	118
Sección III. CONSUMO DE COMBUSTIBLES	119
Sección IV. ILUMINACION.....	119
Sección V. CALEFACCION.....	120
Sección VI. VENTILACION y REFRIGERACIÓN DE AMBIENTES	121
Sección VII. CALENTAMIENTO DE AGUA (Para uso sanitario)	121
Sección V. COCCION	122
Sección IX. CONSERVACION DE ALIMENTOS	123
Sección X. BOMBEO DE AGUA.....	123
Sección XI. FUERZA MOTRIZ FIJA.....	124
Sección XII. TRANSPORTE INTERNO.....	124
Sección XIII. OTROS ARTEFACTOS.....	124
Sección XIV. USO NO ENERGÉTICO	125
Sección XV. SUSTITUCIÓN ENTRE FUENTES ENERGÉTICAS	126
Sección XVI. USO RACIONAL DE LA ENERGÍA.....	126
Instrucciones generales para el llenado del Cuestionario	127
Anexo: Valores de referencia de potencia o capacidad de los artefactos	128

INTRODUCCION

La Encuesta sobre Consumos y Usos de la Energía en el Sector Comercial y Servicios de la República Oriental del Uruguay se realiza dentro del proyecto **“Estudios de base para el diseño de estrategias y políticas energéticas: relevamiento de consumos de energía sectoriales en términos de energía útil a nivel nacional”**, realizado en el marco del programa de Asistencia Técnica para la Modernización de los Servicios Públicos en Uruguay (OPP-BM 4598-UR-PNUD-URU/01/010). Este Estudio es impulsado por Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear, del Ministerio de Industria, Energía y Minería de la República Oriental del Uruguay; y desarrollado por el Instituto de Economía Energética de la Fundación Bariloche (Argentina) y el Programa de Estudios e Investigaciones en Energía (PRIEN) de la Universidad de Chile.

La finalidad del Estudio es obtener información de base para el estudio de la demanda de energía en todos los sectores socioeconómicos, la formulación de la política energética nacional y la correspondiente planificación.

Los establecimientos a encuestar han sido seleccionados al azar (excepto los muy grandes consumidores de energía que serán censados), mediante un procedimiento estadístico, por lo que cada uno de ellos es representativo de un conjunto mucho mayor de establecimientos que desarrollan el mismo tipo de actividad. Esto resalta la importancia de la colaboración de los directivos del establecimiento elegido como también de la veracidad de los datos relevados.

La información obtenida nunca será presentada individualmente sino en conjunto, de modo que no se pueda individualizar al establecimiento entrevistado; en un todo de acuerdo con la legislación estadística nacional.

Esta encuesta no tiene fines impositivos ni de policía, como tampoco tiene por objeto determinar futuros aumentos de los precios y tarifas de la energía. Por el contrario, es de esperar que las recomendaciones y medidas que surjan a partir de la información obtenida en este Estudio contribuyan, en el mediano y largo plazo, a reducir los costos que pagan los usuarios por la energía.

Esta encuesta se realiza en el marco de la Ley 16.616 del Sistema Estadístico Nacional. Su respuesta es obligatoria y los datos relevados se encuentran resguardados por el secreto estadístico.

Este Manual tiene como objetivo proporcionar los conocimientos e instrucciones necesarias para que los encuestadores manejen en forma fluida el cuestionario y el modo de registrar los datos. El mismo será utilizado como texto básico en el curso de capacitación y constituye un documento de consulta permanente durante el desarrollo del trabajo de campo.

1. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA

La finalidad de las encuestas energéticas realizadas en este Estudio es suministrar información sobre el consumo y usos de la energía en cada uno de los sectores socioeconómicos (residencial, comercial y servicios, industria, agropecuario, pesca, minería y construcción) de la República Oriental del Uruguay.

1.2 Objetivo General

El objetivo general de las encuestas energéticas es:

Obtener información de base para el estudio de la demanda de energía en todos los sectores socioeconómicos, la formulación de la política energética nacional y la correspondiente planificación.

1.3 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de la información obtenida de la Encuesta sobre Consumos y Usos de la Energía en el Sector Comercial y Servicios son:

- Conocer qué fuentes energéticas se utilizan en las distintas actividades de comercio y servicios y en qué cantidad.
- Cuantificar el consumo por usos de la energía.
- Conocer la eficiencia en la utilización de la energía y detectar las oportunidades de ahorro energético.
- Detectar las oportunidades de sustitución entre fuentes energéticas de modo de favorecer la utilización de aquellas de mayor calidad, menor costo y menor impacto ambiental.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ENCUESTA COMERCIAL Y SERVICIOS

2.1 Unidad de Análisis

La unidad sobre la cual se capta información es el ESTABLECIMIENTO, entendiendo como tal a la unidad económica que bajo una sola dirección o control combina recursos con la finalidad de producir bienes y servicios lo más homogéneos posibles. Las instalaciones del Establecimiento están integradas en una única localización y debe disponer de registros separados de su actividad o producción.

Una Empresa puede tener bajo su propiedad varios Establecimientos que realizan el mismo tipo de actividad u otras, complementarias o independientes. En esta encuesta se relevará información solamente del Establecimiento seleccionado.

2.2 Cobertura de la Encuesta

a) Cobertura geográfica

La encuesta se realizará en todo el ámbito del territorio nacional.

b) Cobertura temporal

El trabajo de campo se realizará en los meses de junio y julio de 2007. El periodo de relevamiento será de aproximadamente 6 semanas.

c) Cobertura temática

La cobertura temática de la investigación se centra en el estudio de las modalidades del consumo y usos de todas las fuentes de energía y de su relación con las variables de nivel de actividad del Establecimiento.

Los temas a investigar por la Encuesta son:

- I. Nivel de Actividad
- II. Consumo de Electricidad
- III. Consumo de Combustibles
- IV. Iluminación
- V. Calefacción
- VI. Ventilación y Refrigeración de Ambientes
- VII. Calentamiento de Agua
- VIII. Cocción
- IX. Conservación de Alimentos
- X. Bombeo de Agua
- XI. Fuerza Motriz Fija
- XII. Transporte Interno
- XIII. Otros Artefactos
- XIV. Uso No Energético
- XV. Sustituciones entre Fuentes Energéticas
- XVI. Uso Racional de la Energía

2.3 Método de la Entrevista

Se emplearán dos métodos de entrevista:

1. Para los Establecimientos de tamaño Muy Grande y Grande se realizarán dos visitas. En la primera entrevista se entregará el cuestionario al funcionario del Establecimiento, se le explicará el contenido del mismo, y se acordará la fecha de la segunda entrevista en un plazo aproximado de una semana. En la segunda entrevista, el encuestador verificará que el cuestionario este respondido y se completarán aquellos puntos que hayan quedado pendientes.
2. Para los Establecimientos de tamaño Mediano y Pequeño, se realizará una única entrevista donde el encuestador relevará los datos solicitados entrevistando directamente al responsable del Establecimiento.

2.4 Informante Principal

Será quien ejerza la dirección del Establecimiento a encuestar: el gerente, gerente general, director o dueño del Establecimiento.

Normalmente para los establecimientos muy grandes y grandes, el directivo delegará en los responsables administrativo contable y/o técnico el llenado del cuestionario; mientras que en los medianos y pequeños podrá ser él mismo quien se haga cargo de responder el cuestionario.

2.5 Periodos de Referencia

La información a relevar del Establecimiento se refiere al año 2006.

2.6 Diseño Muestral

a) Población bajo estudio

Comprende todos los establecimientos dedicados a las actividades de comercio y servicios en todo el territorio nacional, cuyo detalle en cuanto al tipo de actividad se presenta en el punto siguiente.

b) Marco muestral

El marco muestral para la presente Encuesta es el padrón eléctrico de los usuarios que realizan las diferentes actividades económicas en el país proporcionado por la empresa distribuidora eléctrica nacional UTE para el año 2006.

c) Tamaño muestral

El tamaño muestral se definió a partir de las especificaciones para el presente Estudio, con niveles de confianza del 95% en cada sub-sector o rama de actividad y grados de precisión aceptables. Resultó el siguiente tamaño muestral:

	Sub-sectores	Total
1	Comercio Mayorista y Minorista	344
2	Enseñanza	55
3	Servicios de Salud	58
4A	Hoteles	24
4B	Restaurantes	144
5	Establecimientos Financieros y Seguros	60
6	Administración Pública ⁽¹⁾ y Defensa	76
7	Suministro de Agua	22
8	Otros Servicios	316
	Total	1.098

⁽¹⁾ No incluye Alumbrado Público.

2.7 Niveles de Inferencia

Los resultados de la Encuesta tendrán el nivel de inferencia siguiente:

- Nivel nacional.
- Por tipo de actividad:
 1. Comercio Mayorista y Minorista
 2. Enseñanza
 3. Servicios de Salud
 4. Hoteles y Restaurantes
 5. Establecimientos Financieros y Seguros
 6. Administración Pública y Defensa
 7. Suministro de Agua
 8. Otros Servicios

3. DEFINICIONES Y CONCEPTOS BASICOS

3.1 Conceptos Básicos de Energía

El concepto clásico de energía, la define como aquello que es capaz de producir un cambio o transformación sobre la materia. Dos formas básicas de energía son el movimiento de los cuerpos (trabajo) y la elevación de la temperatura (calor). Otras formas muy comunes son la iluminación y la disminución de la temperatura (producción de frío). El sonido, las comunicaciones y el procesamiento de información también requieren la utilización de energía.

Los seres vivos hacen uso de alguna forma específica de energía para producir cambios o transformaciones. Por ejemplo, descubrieron desde épocas muy remotas la forma de aprovechar energía calorífica mediante la combustión de la madera o el carbón para preparar sus alimentos y calentar sus viviendas. Aprovecharon energía cinética de las corrientes de los ríos como energía mecánica para el transporte de carga, la navegación y el movimiento de molinos. De forma similar emplearon la energía del viento (eólica).

Existen muchos tipos de energía y es posible la transformación de unas en otras. Según la 1º Ley de la Termodinámica para realizar un trabajo debe consumirse una cantidad equivalente de energía: “la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma”.

Un ejemplo de esta ley lo podemos ver en la generación térmica de electricidad, la fuente inicial de energía es un combustible como el Fuel Oil. El Fuel Oil almacena dentro de sus moléculas energía química que sirve para mantener unidas sus moléculas y átomos mediante enlaces químicos. Esta energía es liberada como energía calorífica mediante un proceso denominado “combustión”, que consiste en quemar el combustible con oxígeno del aire. Luego el calor producido se emplea para vaporizar agua, que después es utilizada a altas presiones transformándose en energía mecánica para accionar las turbinas de vapor que van unidas por un eje a un generador encargado de convertir dicha energía mecánica en energía eléctrica (este proceso ocurre en las centrales eléctricas). Luego la energía eléctrica generada es transmitida y distribuida hacia los usuarios finales que la utilizan para diversos fines como iluminación, cocción, calentamiento de agua, acondicionamiento de ambientes, conservación de alimentos, fuerza motriz, etc.

Las unidades en que se miden las cantidades de energía se derivan de la física: el kilográmetro (kgm= 1 kg x 1 m), el joule, la caloría, la unidad térmica inglesa (BTU), el kilowatt-hora (kWh),

Digamos que para realizar cierta actividad humana, ya sea para las necesidades de confort o para producir bienes o servicios, se requiere una cierta cantidad de energía. Esta cantidad de energía es consumida por un artefacto o equipo que, con una tecnología determinada, produce el efecto deseado. Una lámpara produce iluminación, una estufa calor para los ambientes, un horno calor para preparar una comida, un automóvil desplazamiento, etc.

La potencia de un artefacto o equipo es la capacidad que tiene de producir (o consumir) energía por unidad de tiempo.

$$\text{Potencia} = \frac{\text{Energía}}{\text{Tiempo}}$$

O sea,

$$\text{Energía} = \text{Potencia} \times \text{Tiempo}$$

Según las necesidades del usuario, un equipo tendrá una menor o mayor potencia. Si requiere iluminar ambientes más grandes o con mayor intensidad necesitará mayor potencia en lámparas; la potencia o capacidad de una cocina deberá ser mayor en un restaurante que en una vivienda; para calefaccionar un hospital se requerirá un sistema de calefacción de mucha mayor potencia que para un comercio pequeño; etc.

Las unidades más comunes en que se mide la capacidad o potencia de un artefacto son:

- kilovatio ó kilowatt (kW)
- caballo de fuerza (HP)
- caballo de vapor (CV)
- kilocalorías por hora (kcal/hr) ó Caloría por hora (Cal/hr)
- frigorías por hora (fr/hr)
- unidades térmicas inglesas por hora (BTU/hr)
- litros por hora (lt/hr); o sea litros de combustible consumido por hora
- kilogramos por hora (kg/hr); o sea kilogramos de combustible consumido por hora

En el anexo se presenta una tabla con valores de potencia o capacidad en distintas unidades para que el encuestador tenga como referencia del orden de magnitud de los artefactos que puede encontrar en los distintos establecimientos del sector Comercial y Servicios.

3.2 Fuentes de Energía

Una fuente de energía es una sustancia o un estado de la materia del que se puede obtener una cierta cantidad de energía para ser aprovechada por el ser humano con la tecnología actualmente disponible. Las fuentes energéticas se clasifican en primarias y secundarias.

Fuentes primarias: son aquellas que se utilizan en el estado en que son provistas por la naturaleza. Puede ser en forma directa, como la energía hidráulica, solar y eólica; después de un proceso de extracción minera, como los hidrocarburos, el carbón mineral, los minerales fisionables y la geotermia; o a partir de la fotosíntesis, como el caso de la leña, los residuos de biomasa y los cultivos energéticos.

Fuentes secundarias: son aquellas obtenidas a partir de fuentes primarias mediante un proceso de transformación físico, químico o bioquímico, que modifica sus características iniciales haciéndolas más aptas para su utilización. Dentro de esta clasificación se incluyen todos los derivados del petróleo (gas propano, gasolinas, kerosene, combustible jet, gasoil, fuel oil, etc.), carbón vegetal, coque, gas de alto horno, biogás. Estas fuentes secundarias, pueden a su vez transformarse dando lugar a nuevas fuentes secundarias (ejemplo, la electricidad obtenida a partir de gasoil).

Las principales fuentes energéticas consumidas en los establecimientos de Comercio y Servicios de la República Oriental del Uruguay son las siguientes:

1. Gas Natural
2. Supergás
3. Gas Propano
4. Nafta
5. Kerosene
6. Gas Oil
7. Diesel Oil
8. Fuel Oil calefacción
9. Fuel Oil pesado

10. Leña
11. Carbón Vegetal
12. Residuos
13. Energía Solar
14. Energía Eólica
15. Electricidad

Gas Natural: es un hidrocarburo en estado gaseoso a presión y temperatura ambiente, compuesto principalmente por metano, y llega a los consumidores distribuido por redes.

El Supergás, o Gas Licuado de Petróleo (GLP), es una mezcla de hidrocarburos compuesta básicamente por propano (C_3H_8) y butano (C_4H_{10}) que sometida a moderadas presiones y a temperatura ambiente, alcanza el estado líquido para facilitar su manipuleo y transporte. Puede obtenerse tanto del Gas Natural como del Petróleo, y en la ROU llega a los consumidores residenciales normalmente en garrafas de 3 y 13 kg. o en cilindros de 45 kg.

El Gas Propano, también es GLP, pero con mayor proporción de propano que el Supergás; y se distribuye a granel, por camiones que cargan el tanque de almacenamiento que existe en el domicilio del consumidor.

El Kerosene, Naftas, Gas Oil, Diesel Oil y Fuel Oil son hidrocarburos derivados del Petróleo mediante un proceso de destilación o refinación. Tienen distintas propiedades físicas y químicas que los hacen aptos para distintos usos. El Queroseno se lo utiliza principalmente para producir calor en los edificios, en artefactos como estufas, cocinas, primus, etc. Las Naftas y el Gas Oil como combustible para el accionamiento de motores, tanto de vehículos como para bombeo de agua o generación eléctrica. El Gas Oil, se lo utiliza también en calderas para calentamiento de agua y/o calefacción. El Diesel Oil y el Fuel Oil, son hidrocarburos más pesados, y en los edificios se los utiliza normalmente en calderas para calentamiento de agua y/o calefacción; se los utiliza también para generación eléctrica en generadores de mayor tamaño, por lo que no es de esperar que tengan este uso en los establecimientos comerciales y de servicios.

La Leña es el conjunto de ramas, matas y troncos de árboles y arbustos, cortados en trozos que se utilizan para producir calor mediante su combustión. La Leña puede ser cortada del monte natural o de plantaciones destinadas a producir este combustible, en forma libre por parte del consumidor o con permisos de corte.

No se considerará Leña cuando las ramas obtenidas son un subproducto o residuo de la producción de madera para fines industriales o de construcción, como suele ocurrir en la actividad de los aserraderos. Esta fuente energética se incluye en los Residuos.

El Carbón Vegetal es el resultado de la carbonización de la madera en un ambiente pobre en oxígeno para reducir su contenido de humedad y aumentar su contenido calorífico por peso.

Los Residuos, o Residuos de Biomasa, son generalmente subproductos de la actividad humana que pueden utilizarse para fines energéticos. Se los pueden clasificar en residuos agropecuarios, industriales y urbanos. Depende de cada país qué tipo de residuos son utilizados energéticamente. Ejemplos de Residuos utilizables para fines energéticos son papel, cartón, bosta o estiércol animal, aserrín, madera, bagazo de caña, cáscara de arroz, etc. En la ROU se incluyen también a las piñas.

La Energía Solar corresponde al espectro infrarrojo de la radiación solar cuyo calor se aprovecha directamente para el calentamiento de agua o para la cocción de alimentos y también por un proceso fotovoltaico se genera electricidad.

Energía Eólica es la energía cinética contenida en el viento y que se capta por un aerogenerador para producir de Electricidad o en molinos para bombeo de agua.

La Electricidad es la energía contenida en campos electromagnéticos de las instalaciones de generación, en los sistemas de transmisión y distribución y en los artefactos y equipos de utilización. Es la fuente que puede obtenerse de la mayor variedad de fuentes primarias y secundarias y también tiene la mayor diversidad de usos.

3.3 Usos de la Energía y Equipamiento de Utilización

Un uso de la energía es la finalidad para la cual el ser humano se vale de ella y está íntimamente relacionado con la satisfacción de sus necesidades concretas y para el desarrollo de sus actividades económicas.

Los usos de la energía son muy variados y están presentes en prácticamente todas las actividades humanas: la cocción de los alimentos, la iluminación, el desplazamiento de personas y cargas, la fuerza motriz que acciona una máquina industrial, el labrado de la tierra, el acondicionamiento de ambientes, el funcionamiento de los diversos equipos de un hospital, etc.

A los usos se los clasifica según las necesidades del análisis energético para cada uno de los sectores y subsectores de consumo del balance energético. En el presente estudio adoptaremos las siguientes categorías de usos en el sector Comercial y Servicios:

1. Iluminación
2. Calefacción
3. Ventilación y Refrigeración de Ambientes
4. Calentamiento de Agua
5. Cocción
6. Conservación de Alimentos
7. Bombeo de Agua
8. Fuerza Motriz Fija
9. Transporte Interno
10. Otros Artefactos

Iluminación: la iluminación artificial permite prolongar el horario de las actividades humanas durante la noche y servir de complemento a la luz natural durante el día cuando esta no es suficiente por cuestiones climáticas o constructivas de los edificios. Se incluye también la iluminación de vidrieras, carteles o letreros luminosos y la iluminación con fines decorativos.

Calefacción: es la elevación de la temperatura de los ambientes brindando un mayor confort al ser humano en periodos de baja temperatura.

Ventilación y Refrigeración de Ambientes: es la renovación del aire y/o la disminución de la temperatura de los ambientes brindando un mayor confort al ser humano principalmente en zonas cálidas o durante el verano.

Calentamiento de Agua: consiste en elevar la temperatura ambiente del agua para la limpieza del establecimiento y la higiene de las personas. Se realiza principalmente con los calentadores, calefones, etc.; pudiendo utilizarse también cocinas, primus u otros artefactos que produzcan calor.

No se incluye en este uso el calentamiento de agua para la cocción de alimentos, el té o el mate. Estos consumos se incluyen en el uso Cocción.

Cocción: es someter una sustancia a la acción del calor mediante los artefactos que sirven para cocinar y calentar los alimentos, como son la cocina a Gas Natural, a Supergás, a Gas Propano, a Queroseno, la cocina Eléctrica, hornos, parrillas, microondas, cocinas a Leña, fogón (usado principalmente en zonas rurales), etc.

Conservación de Alimentos: es mantener baja la temperatura de los alimentos a fin de demorar su proceso de descomposición o para producir una sensación de bienestar al ingerir líquidos o sólidos fríos. Se realiza en las heladeras, freezers, etc.

Bombeo de Agua: es la extracción de agua subterránea mediante bombeo mecánico o el aumento de su presión para el consumo humano, piletas de natación y riego de parques y jardines.

Fuerza Motriz Fija: es el sector Comercial y Servicios corresponde a los motores fijos para el movimiento de personas o cargas en el interior del Establecimiento o para el procesamiento de los productos. Ejemplos: ascensores, montacargas, escaleras mecánicas, cintas transportadoras, etc.

Transporte Interno: se refiere al movimiento de personas o cargas por medio de diferentes tipos de vehículo en el interior del Establecimiento y/o el predio del mismo. Se refiere a autoelevadores, tractores, carros, etc.

No se computa aquí el consumo de energía de los vehículos que salen fuera de los límites del Establecimiento, ya que los mismos se computan en el sector Transporte.

En Otros Artefactos se agrupan aquellos que satisfacen usos no incluidos en las categorías anteriores, por ejemplo: planchado, lavado, secado, comunicación, televisión, audio, máquinas herramientas, etc.

Finalmente, existe también un denominado uso No Energético: es cuando una fuente energética se utiliza con otra finalidad que no es producir calor, como el caso del Kerosene y Alcohol Azul utilizado para la limpieza. También se incluye aquí el consumo de derivados del petróleo de uso no energético como aceites lubricantes, grasas, solventes, aguarrás, etc.

La utilización de la energía y su aplicación a un uso es posible por medio de un Artefacto o Equipo donde se realiza la transformación por la cual la energía contenida en una fuente energética se convierte a una forma más apropiada para el consumo humano. Por ejemplo, la energía química contenida en el Gas Natural, Supergás, el Kerosene, la Leña o la energía electromagnética de la Electricidad se transforma por medio de una estufa o caldera en calor que permite calefaccionar los ambientes; la energía electromagnética de la Electricidad que se transforma en energía lumínica en los distintos tipos de lámparas; etc.

En el cuadro siguiente se presentan ejemplos de los artefactos más comunes en cada uso.

Cuadro 3.3.1
Ejemplos de Artefactos por Uso

Uso	Artefacto
Iluminación	Lámparas incandescentes, tubos fluorescentes, lámparas de bajo consumo, tubos de neón, farol a supergás o a kerosene.
Calefacción	Estufa, estufa tiro balanceado, equipo central con agua, equipo central con aire, pantalla, estufa a leña, estufa de cuarzo, estufa a resistencia, caloventilador, convector, acumulador, cable radiante, aire acondicionado.
Ventilación y Refrigeración de Ambientes	Ventilador de pared, de pie o de techo, turboventilador, aire acondicionado de ventana, aire acondicionado split, aire acondicionado central.
Calentamiento de Agua	Calentador instantáneo, calefón, sistema central con caldera, cocina, calentador solar.
Cocción	Cocina, cocina mixta, horno, microondas, grill, parrilla, freidora, máquina de hacer café.
Conservación de Alimentos	Heladera, freezer, heladera con freezer, frigobar, exhibidora, cámara frigorífica, bebedero.
Bombeo de Agua	Bomba con motor, molino de viento.
Fuerza Motriz Fija	Ascensor, montacargas, escalera mecánica, cintas transportadoras.
Transporte Interno	Autoelevador, tractor, carro.
Otros Artefactos	Plancha, lavarropas, secadora de ropa, lavavajillas, procesadora de alimentos, licuadora, batidora, aspiradora, enceradora, extractor de aire, horno esterilizador, horno incinerador, televisor, equipo de audio, computadora, secador de pelo, taladro eléctrico, sierra, máquina de soldar, torno.

A su vez, un uso puede atenderse con distintas fuentes de energía según la tecnología del equipamiento. En el siguiente cuadro se presentan las fuentes más comunes utilizadas en los establecimientos comerciales y de servicios para atender los distintos usos.

Cuadro 3.3.2

Ejemplos de Usos y Fuentes Energéticas que los abastecen

Uso	Fuentes Energéticas
Iluminación	Electricidad, Supergás, Kerosene.
Calefacción	Gas Natural, Supergás, Gas Propano, Kerosene, Gas Oil, Diesel Oil, Fuel Oil calefacción, Fuel Oil pesado, Leña, Residuos, Electricidad.
Ventilación y Refrigeración de Ambientes	Electricidad.
Calentamiento de Agua	Gas Natural, Supergás, Gas Propano, Kerosene, Gas Oil, Diesel Oil, Fuel Oil, Leña, Residuos, Energía Solar, Electricidad.
Cocción	Gas Natural, Supergás, Gas Propano, Kerosene, Leña, Carbón Vegetal, Residuos, Electricidad.
Conservación de Alimentos	Electricidad, Supergás, Kerosene.
Bombeo de Agua	Electricidad, Gas Oil, Nafta, Eólica.
Fuerza Motriz Fija	Electricidad, Nafta, Gas Oil.
Transporte Interno	Nafta, Gas Oil, Supergás, Electricidad
Otros Artefactos	Electricidad, Supergás, Nafta.

4. DESCRIPCION DEL CUESTIONARIO E INSTRUCCIONES PARA SU LLENADO

Generalidades

El cuestionario Comercial y Servicios consta de una carátula y 16 secciones:

Carátula	
Sección I:	Nivel de Actividad
“ II:	Consumo de Electricidad
“ III:	Consumo de Combustibles
“ IV:	Iluminación
“ V:	Calefacción
“ VI:	Ventilación y Refrigeración de Ambientes
“ VII:	Calentamiento de Agua
“ VIII:	Cocción
“ IX:	Conservación de Alimentos
“ X:	Bombeo de Agua
“ XI:	Fuerza Motriz Fija
“ XII:	Transporte Interno
“ XIII:	Otros Artefactos
“ XIV:	Uso No Energético
“ XV:	Sustituciones entre Fuentes Energéticas
“ XVI:	Uso Racional de la Energía

La carátula y la sección I son diferentes para cada uno de los 9 sub-sectores o tipo de actividad. Las restantes secciones son iguales para todos.

En la carátula se anotan la identificación del Establecimiento que surge del diseño muestral; la localización del establecimiento y de las oficinas administrativas; y los nombres de los participantes de la encuesta: informante, encuestador, supervisor, crítico y digitador.

En la sección I se anotan datos referentes al tamaño del Establecimiento y nivel de actividad.

Las secciones II y III informan sobre el consumo de electricidad y combustibles del Establecimiento.

Las secciones IV a XIII se relevan información referente a los usos de la energía en el Establecimiento y del equipamiento disponible. Del equipamiento se pedirá información sobre su tamaño o potencia, cantidad, fuente energética utilizada y horas anuales de utilización.

La sección XIV releva los consumos en usos no energéticos de ciertas fuentes energéticas y productos derivados del petróleo como aceites lubricantes, grasas, solventes, etc.

En la sección XV se preguntará por la importancia que se le asigna a los factores que inciden en el cambio o sustitución de una fuente energética por otra.

Finalmente, en la sección XVI se hacen preguntas referidas a la aplicación o no de medidas de uso racional de la energía

MUY IMPORTANTE: TODOS LOS DATOS A RELEVAR DEL ESTABLECIMIENTO SON PARA EL AÑO 2006.

El cuestionario cubre todas las posibilidades detectadas de consumo y usos de las fuentes energéticas en los distintos tipos de establecimientos de Comercio y Servicios de la ROU y los tipos de artefactos o equipos generalmente utilizados en cada uso.

Las listas de *Tipo de Equipos o Artefactos* que aparecen en las distintas partes del cuestionario no son exhaustivas y dependen de cada establecimiento. En cada caso deberá identificarse el tipo de equipo o artefacto e incorporarlo en la correspondiente lista si no estuviera contemplado.

Puede ocurrir que ciertas secciones no sean de aplicación a determinados tipos de actividad o sub-sectores; por ejemplo es poco probable que haya Cocción en el Comercio o en Establecimientos Financieros, o que haya Transporte Interno (dentro del establecimiento) en Enseñanza o en Hoteles y Restaurantes. No obstante, se ha mantenido un mismo formato de cuestionario para todos los sub-sectores con la finalidad de facilitar el procesamiento de la información.

Carátula

En la carátula se anotan el número de encuesta e información sobre el tipo de actividad que desarrolla el Establecimiento y su localización.

Los siguientes datos deben ser completados en la oficina, antes de de la entrevista:

- N° de Encuesta
- Código CNAE-UTE
- Descripción CNAE-UTE
- Tamaño (Muy Grande, Grande, Mediano o Pequeño)
- Nombre o Razón Social
- Ubicación Geográfica del Establecimiento
- Oficinas Administrativas

La asignación del Código CIIU - Revisión 3 se hará en la oficina luego de recepcionado el cuestionario con la información relevada.

El encuestador debe preguntar por:

- Según la actividad, los siguientes datos:

en Comercio Mayorista y Minorista:	descripción de la actividad principal
en Enseñanza:	indicar si es primaria o secundaria y especificar los otros tipos de enseñanza
en Servicios de Salud:	Indicar si es hospital, sanatorio o clínica, un consultorio, dentista u otra actividad (especificar) de salud
en Hoteles:	si es hotel, apart hotel, residencial, campamento u otro tipo (especificar) de alojamiento
en Restaurantes:	si es restaurante, bar o cantina u otro tipo

	(especificarlo)
en Establ. Financieros y Seguros:	especificar otros tipos de establecimientos
en Administración Pública y Defensa:	si es administración del estado (nacional, departamental o municipal), policía, fuerzas armadas, org. de seguridad social u otros que deberá especificar.
en Otros Servicios:	descripción de la actividad principal

- En Tipo de Establecimiento hay un espacio para Observaciones, donde el encuestador anotará las aclaraciones adicionales sobre el tipo de actividad que se desarrolla en el establecimiento, las actividades secundarias si las hubiere y toda aclaración sobre la actividad que considere pertinente y detecte en el transcurso de la entrevista.
- El encuestador deberá anotar los datos del informante: nombre, cargo, teléfono y fax.
- Según la actividad, el encuestador deberá marcar si el Establecimiento se encuentra dentro de un centro comercial (o shopping) o no.

Si el encuestador detectara que la actividad principal del Establecimiento es distinta a la consignada en la oficina, deberá consultar al supervisor si realiza la encuesta o el Establecimiento debe ser reemplazado.

Sección I. NIVEL DE ACTIVIDAD

Pregunta 1. Indique Tamaño (y Capacidad) del Establecimiento.

a) Superficie Cubierta:

Se anotará la superficie total de los edificios e instalaciones del Establecimiento en metros cuadrados. En caso de edificios de varios pisos, la suma de la superficie de todos ellos. No se computará la superficie del terreno.

b) Capacidad:

Este dato depende del sub-sector.

1. Comercio Mayorista y Minorista:	no se releva este parámetro
2. Enseñanza:	cantidad de alumnos matriculados
3. Servicios de Salud:	cantidad de camas para internación
4A. Hoteles:	cantidad de habitaciones
4B. Restaurantes:	cantidad de cubiertos
5. Establ. Financieros y Seguros:	no se releva este parámetro
6. Administración Pública y Defensa:	“ “ “ “ “
7. Suministro de Agua:	población atendida
8. Otros Servicios:	no se releva este parámetro

Pregunta 2. Personal Ocupado Total:

Se indicará el número total de personas que trabajaron en el Establecimiento en el año 2006. Se anotará el promedio mensual, considerando todas las categorías (propietarios, socios, profesionales, empleados, obreros, etc.) tanto permanentes como temporarios, en relación de dependencia o no.

Pregunta 3. Ingresos Totales correspondientes al Establecimiento en el año 2006:

Se pregunta por los ingresos totales generados por el Establecimiento en el año 2006 en pesos uruguayos corrientes. Incluye los ingresos por ventas de productos, por servicios prestados, reparaciones, comisiones, subvenciones y todo otro tipo de ingreso producto de la actividad desarrollada en el Establecimiento.

- Corresponde a los ingresos del Establecimiento y no de la Empresa (que puede tener varios establecimientos).
- Los montos a consignar deben incluir el IVA y demás impuestos.

En los casos en que el Establecimiento sea un organismo público, en lugar de las ventas totales se indicará los gastos corrientes de ese año, sin incluir las inversiones en bienes de capital.

Pregunta 4. Horario de trabajo del Establecimiento:

Se pregunta por la cantidad de horas por día y de días por año en que el Establecimiento desarrolla sus actividades.

Sección II. CONSUMO DE ELECTRICIDAD

Pregunta 5. Indique el Número de Referencia de Cobro de UTE y el consumo de un mes reciente:

El N° de Referencia de Cobro de UTE se encuentra en la factura de electricidad. Hay que anotar los 10 primeros dígitos de dicho número.

También deberá anotarse el *Consumo Activo* (en kWh) de ese mes y la *Fecha de Emisión*.

Puede ocurrir que el Establecimiento tenga más de un punto de conexión a la red pública (suministro) y por lo tanto más de un medidor. Es este caso deberán anotarse los datos para cada medidor de su correspondiente factura.

Se pedirá al encuestado que adjunte fotocopia de dicha/s facturas.

Pregunta 6. Si consumió Electricidad Autogenerada en 2006, indique la información siguiente:

La finalidad de esta pregunta es detectar si el Establecimiento tiene equipo generador de electricidad propio y cuanto tiempo funcionó en 2006. La autogeneración de usa normalmente como respaldo de la electricidad provista por UTE, en casos de corte del suministro, o puede ocurrir que se la utilice en forma programada en determinadas horas del día.

En caso que posea generador propio deberá indicarse:

- *Tipo de Equipo Generador:* es el tipo de motor que impulsa el generador, que puede ser Motor Diesel o Motor Naftero (Otto). También puede ser un Panel Fotovoltaico. Si eventualmente tuviera otra tecnología (generador eólico, turbina de gas, etc.) deberá indicarse en Otro.
- *Fuente Energética:* para los equipos Diesel normalmente será Gas Oil; en los equipos Otto puede ser Nafta o Supergás.
- *Potencia del Equipo:* es la capacidad de producir energía por unidad de tiempo y su valor normalmente está indicado en la placa del equipo. En el caso de generación Fotovoltaica deberá indicarse la superficie del panel.

- *Unidad de Medida*: normalmente la potencia viene expresada en HP (caballo de fuerza), kW (kilovatio) ó CV (caballo vapor). Para la superficie del panel fotovoltaico se utilizará el metro cuadrado.
- *Horas Anuales de Uso*: las horas totales de funcionamiento del equipo en el año 2006.

Sección III. CONSUMO DE COMBUSTIBLES

Pregunta 7. En el año 2006, ¿cuáles fueron los consumos totales de combustibles?:

En la tabla se define el *Tipo de Combustible*, se refiere al comprado para consumo del Establecimiento. Incluye el combustible consumido en autogeneración de electricidad pero no debe incluir el consumo de vehículos que, si bien pueden ser propiedad del Establecimiento, tienen su recorrido fuera del mismo (automóviles, camionetas, colectivos, etc.).

Si la *Unidad de Medida* fuera distinta a la indicada en la tabla, especificar la que corresponda en Observaciones.

En el caso de la Leña la misma puede ser total o parcialmente apropiada libremente del campo. En este caso indicar el valor total de compra más apropiada.

Sección IV. ILUMINACION

Pregunta 8. Qué Tipo de Lámparas tiene en el Establecimiento?:

Deberá marcarse con X la existencia de los diferentes Tipos de Lámparas en el Establecimiento.

Debe considerarse toda la iluminación del Establecimiento: ambientes interiores, ambientes exteriores, vidrieras, carteles luminosos, etc.

Los tipos de lámparas más comunes son: Incandescente, Tubo Fluorescente, Bajo Consumo, Dicroica, Halógena, Vapor de Mercurio, Vapor de Sodio y Tubo de Neón (para letreros luminosos). Si hubiera Otro tipo diferente a los anteriores deberá especificarse.

No considerar iluminación de emergencia por baterías ni linternas.

Pregunta 9. Indique la cantidad de lámparas según el Ambiente, Tipo y Tamaño y el Tiempo de Uso:

A fin de facilitar la contabilidad de las lámparas según Tipo, Tamaño y Tiempo de Uso, se agrupan las mismas según el Ambiente.

Ambiente: se refiere a los que integran el Establecimiento como ser oficinas, gerencia, recepción, salón de venta, sala, vidrieras, entrada, patio, depósito, taller, estacionamiento, etc.

El Ambiente lo define el encuestado, según las características del Establecimiento y de modo que facilite la contabilidad de lámparas discriminadas por tipo, tamaño y tiempo de uso.

Para cada Ambiente se relevará el *Tipo de Lámpara* existente, el *Tamaño* (o potencia) medido en watts (W), la *Cantidad* de cada tipo según su tamaño y el *Tiempo de uso*.

Tipo de Lámpara: son los referidos en la Pregunta 8.

Tamaño: es la potencia en vatios ó watts (W) según el tipo de lámpara (por ejemplo, para lámparas Incandescentes de 25 W, 40W, 60 W, 75 W, etc.). Si se dispusiera de un tamaño distinto de lámpara, indicarlo.

Cantidad: generalmente hay que recorrer todas las instalaciones o ambientes del Establecimiento, interiores y exteriores, para conocer el número de lámparas por tipo y tamaño si el encuestado no conoce el dato.

Tiempo de Uso: se indicará el número de horas por día, días por mes y meses al año que permanecen encendidas las luminarias en promedio para un mismo tipo y tamaño según el ambiente.

En la tabla, las lámparas deberán agruparse para un mismo tipo, tamaño y tiempo de uso. O sea, lámparas de un mismo tipo y tamaño que tengan diferente tiempo de uso deberán anotarse en distintas filas.

Pregunta 10. Indique las características de las lámparas que utiliza en Letreros Luminosos:
Deben agruparse las lámparas de letreros luminosos por tipo de lámpara y un mismo tiempo de uso.

Los tipos de lámparas más comunes para letreros luminosos son los Tubos Fluorescentes y los Tubos de Neón; aunque puede haber también Incandescentes o de Otro tipo.

En el caso de los Tubos de Neón, no deberá indicarse el tamaño o potencia en watts, sino la longitud de los tubos en metros

Pregunta 11. ¿Qué tipo y cantidad de lámparas o faroles a combustible tiene?

Puede suceder que algún establecimiento requiera en casos de emergencia recurrir a iluminación con este tipo de artefactos. O También usarse decorativamente.

Se puede tratar de lámparas a Supergás o Kerosene, y en ese caso se relevan la *Cantidad* de lámparas y el *Tiempo de Uso* promedio en horas por día, días por mes y meses por año.

Sección V. CALEFACCION

Pregunta 12. ¿Qué tipo de artefactos dispone para Calefaccionar los ambientes?. Indique sus características.

En *Tipo de Artefacto:* se listan los artefactos más comunes utilizados para Calefacción.

Debe anotarse la *Fuente Energética* (Electricidad, Supergás, Gas Natural, Leña, etc.) y la *Cantidad* de artefactos de un mismo tipo, capacidad o potencia y tiempo de uso.

En el caso de los Sistemas Centrales de calefacción (con radiadores o losa radiante), los mismos pueden consumir directamente una fuente energética como Electricidad, Supergás, Gas Natural, etc. o recibir el calor a partir del vapor producido en una Caldera de Vapor y transferido por un intercambiador de calor. En este caso, debe anotarse aquí la capacidad o potencia de los radiadores o losa radiante y el tiempo de uso, mientras que las características de la Caldera para la producción de vapor se indicarán en la sección VII.

La *Capacidad o Potencia* de cada artefacto (valor unitario) se expresa en distintas unidades dependiendo de la procedencia del artefacto y la fuente energética. Puede ser: kilowatt

(kW), kilocalorías por hora (kcal/hr), unidades térmicas inglesas por hora (BTU/hr), kilogramos por hora (kg/hr), metros cúbicos por hora (m³/hr) u otra unidad que deberá especificarse.

Tiempo de Uso: deben relevarse las horas diarias, los días al mes y los meses del año en que funciona cada artefacto.

Antigüedad: indicar la antigüedad aproximada en años de cada artefacto.

- Si el Establecimiento dispone de varios artefactos del mismo tipo que tienen distinta capacidad, consumen distinta fuente energética y/o las horas de uso varían anotarlos separadamente.
- Incluir sólo los artefactos propios y no la Calefacción que pueda ser provista por terceros (shoppings, centros comerciales, etc.).

Si el Establecimiento no posee artefactos para Calefacción marcar *Ninguno*.

Sección VI. VENTILACION y REFRIGERACIÓN DE AMBIENTES

Pregunta 13. ¿Qué tipo de artefactos dispone para Ventilar o Refrigerar Ambientes?. Indique sus características.

Se listan en *Tipo de Artefacto* los más comunes utilizados para Ventilar o Refrigerar Ambientes. En todos los casos, la única Fuente Energética es la Electricidad.

La *Capacidad o Potencia* de cada artefacto (valor unitario) puede expresarse en kilowatt (kW), caballo de fuerza (HP), unidades térmicas inglesas por hora (BTU/hr) o frigorías por hora (fr/hr).

Tiempo de Uso: deben relevarse las horas diarias, los días al mes y los meses del año en que funciona cada artefacto.

Antigüedad: indicar la antigüedad aproximada en años de cada artefacto.

- Si el Establecimiento dispone de varios artefactos del mismo tipo que tienen distinta capacidad y/o las horas de uso varían anotarlos separadamente.
- Incluir sólo los artefactos propios y no la Refrigeración que pueda ser provista por terceros (shoppings, centros comerciales, etc.).

Si el Establecimiento no posee artefactos para Ventilar o Refrigerar Ambientes marcar *Ninguno*.

Sección VII. CALENTAMIENTO DE AGUA (Para uso sanitario)

El uso Calentamiento de Agua se refiere al agua para el lavado de la vajilla, baños, lavandería, limpieza general del Establecimiento, calentar agua de piscinas, etc. No debe incluirse aquí el agua caliente para la Cocción ni la preparación de mate, té o café.

Pregunta 14. ¿Qué tipo de artefactos dispone para Calentar Agua? Indique sus características.

Tipo de Artefacto: Además de los artefactos convencionales, como calentadores, calefones, cocinas y sistemas centrales con caldera, se incluye el calentador solar.

Si las cocinas son usadas para Calentar Agua, además de para Cocinar, indicarlo en esta tabla.

El *calentador solar* es una instalación que suele colocarse en espacios exteriores y que consta de un panel, con fondo de color generalmente negro, por donde circula a través de caños el agua a ser calentada por la radiación solar y que llega a los lugares de uso por efecto sifón o por la acción de una bomba eléctrica. Para este artefacto, Capacidad o Potencia poner como unidad los metros cuadrados (m²) de superficie del panel.

Fuente Energética, Cantidad, Capacidad o Potencia, Tiempo de Uso y Antigüedad: vale lo señalado para Calefacción.

- Si el Establecimiento dispone de varios artefactos del mismo tipo que tienen distinta capacidad, consumen distinta fuente energética y/o las horas de uso varían anotarlos separadamente.
- Incluir sólo los artefactos propios y no el Calentamiento de Agua que pueda ser provista por terceros (shoppings, centros comerciales, etc.).

Si el Establecimiento no posee artefactos para Calentamiento de Agua marcar *Ninguno*.

Pregunta 15. En caso de tener Caldera para producción de Vapor, indicar el destino del vapor en %:

Deberá indicarse el destino del vapor, como ser: para calentamiento de agua, calefacción, lavandería u otros usos que se especifiquen. Se indicará el porcentaje estimado del vapor que se destina a cada uso.

Sección V. COCCION

Pregunta 16. ¿Qué tipo de artefactos para Cocción tiene en el Establecimiento?. Indique sus características.

Para efectuar este relevamiento es conveniente recorrer las instalaciones de la cocina principal y lugares donde se preparan alimentos.

Debe anotarse la *Fuente Energética* (Electricidad, Supergás, Gas Natural, Leña, etc.) y la *Cantidad* de artefactos de un mismo tipo, capacidad o potencia y tiempo de uso.

La *Capacidad o Potencia* de cada artefacto se expresa en distintas unidades dependiendo de la procedencia del artefacto y la fuente energética. Puede ser: kilowatt (kW), kilocalorías por hora (kcal), kilogramos por hora (kg/hr), metros cúbicos por hora (m³/hr) u otra unidad que deberá especificarse.

Los Hornos incorporados a las Cocinas deben ser anotados separadamente.

Tiempo de Uso: deben relevarse las horas diarias, los días al mes y los meses del año en que funciona cada artefacto.

Antigüedad: indicar la antigüedad aproximada en años de cada artefacto.

- | |
|--|
| <p>- Si el Establecimiento dispone de varios artefactos del mismo tipo que tienen distinta capacidad, consumen distinta fuente energética y/o las horas de uso varían anotarlos separadamente.</p> |
|--|

Si el Establecimiento no posee artefactos para Cocción marcar *Ninguno*.

Sección IX. CONSERVACION DE ALIMENTOS

Pregunta 17. ¿Qué tipo de artefactos dispone para la Conservación de Alimentos? Indique sus características.

En general se trata de artefactos que conservan alimentos y/o enfrían bebidas.

Tipo de Artefacto: la enumeración no es exhaustiva y debe completarse con los artefactos que se releven en cada caso.

Fuente Energética: en casi todos los casos se tratará de Electricidad, pero pueden existir establecimientos que tengan heladeras accionadas a Supergás o Kerosene.

Capacidad o Potencia, de cada artefacto: para los accionados eléctricamente la unidad puede ser kilowatt o HP. Para los accionados a Supergás o Kerosene gramos por hora. Si es otra indicarlo.

Tiempo de Uso: deben relevarse las horas diarias, los días al mes y los meses del año en que funciona cada artefacto.

Antigüedad: indicar la antigüedad aproximada en años de cada artefacto.

Si el Establecimiento no posee artefactos para Conservación de Alimentos marcar *Ninguno*.

Sección X. BOMBEO DE AGUA

Pregunta 18. ¿De dónde obtiene el agua que utiliza para el Establecimiento y qué cantidad promedio consume por mes?:

El *Tipo de Suministro* del agua para el Establecimiento puede ser de la red de agua corriente o de pozos para extraer el agua de las napas subterráneas. Otra alternativa puede ser que la provisión se haga por camiones cisterna, lo cual deberá especificarse. El establecimiento puede abastecerse de agua por más de un medio, y para cada uno deberá indicarse el *Consumo Mensual* promedio en metros cúbicos y luego el Total.

Pregunta 19. ¿Qué tipos de bombas tiene? Indique sus características.

En cuanto al *Tipo de Equipo* se refiere al uso de bombas accionadas a Electricidad, a Gasoil o a Nafta que hacen circular el agua fría, el agua caliente, los residuos líquidos, etc. de las instalaciones sanitarias y otras del Establecimiento.

Capacidad o Potencia, de cada bomba: la unidad normalmente puede ser kW (kilowatt) o HP (caballos de fuerza).

Tiempo de Uso: deben relevarse las horas diarias, los días al mes y los meses del año en que funciona cada grupo de bombas.

Antigüedad: indicar la antigüedad aproximada en años de cada equipo.

Si el Establecimiento no posee bombas marcar *Ninguno*.

Sección XI. FUERZA MOTRIZ FIJA

Pregunta 20. Indique todo tipo de equipo con motor fijo que tenga en el Establecimiento para el movimiento de personas, cargas, o procesamiento de los productos:

Con Fuerza Motriz Fija se refiere a todo tipo de motor cuya finalidad principal es producir el movimiento de personas, cargas o algún tipo de procesamiento sobre los productos siempre y cuando el motor que acciona el mecanismo se encuentre fijo o anclado a algún lugar de la estructura del edificio. Por ejemplo: ascensores para personas o cargas, cintas transportadoras, compresores, puentes grúas, etc.

No se debe incluir aquí el bombeo de líquidos, ya que se relevan en la Pregunta 19.

Debe anotarse la *Fuente Energética* (generalmente Electricidad, pero también puede ser un combustible) y la *Cantidad* de equipos de un mismo tipo, capacidad o potencia y tiempo de uso.

Capacidad o Potencia, de cada equipo: la unidad puede ser kW (kilowatt), HP (caballos de fuerza) o CV (caballo vapor).

Tiempo de Uso: deben relevarse las horas diarias, los días al mes y los meses del año en que funciona cada equipo.

Antigüedad: indicar la antigüedad aproximada en años de cada equipo.

Si el Establecimiento no posee equipos accionados con motores fijos marcar *Ninguno*.

Sección XII. TRANSPORTE INTERNO

Pregunta 21. Indique los vehículos para en movimiento de personas o cargas dentro del Establecimiento:

Se relevarán solamente todo tipo de vehículos para el movimiento de personas dentro del predio y edificios del Establecimiento, como ser: montacargas o autoelevadores, tractores, carros con motor, etc.

No se considerarán los vehículos que salen de los límites del Establecimiento, como ser automóviles, camionetas, colectivos, etc.; ya que los consumos de estos vehículos se computarán en el sector Transporte.

Debe anotarse la *Fuente Energética* y la *Cantidad* de equipos de un mismo tipo, capacidad o potencia y tiempo de uso.

Capacidad o Potencia, de cada vehículo: la unidad puede ser kW (kilowatt), HP (caballos de fuerza) o CV (caballo vapor).

Tiempo de Uso: deben relevarse las horas diarias, los días al mes y los meses del año en que funciona cada tipo de vehículo.

Antigüedad: indicar la antigüedad aproximada en años de cada tipo de vehículo.

Si el Establecimiento no posee vehículos para transporte interno marcar *Ninguno*.

Sección XIII. OTROS ARTEFACTOS

Pregunta 22. ¿Qué tipo de Otros Artefactos ELÉCTRICOS tiene para uso dentro del Establecimiento?:

En esta tabla se relevan todo tipo de artefactos eléctricos que tienen un uso muy variado y no están incluidos en las secciones anteriores, como ser: plancha, lavadora, secadora, lavavajillas, aspiradora, lustradora, secador de manos, televisor, fotocopiadora, computadora, máquinas de ejercicio, hornos de esterilización, licuadora, multi-procesadora, cortadora de fiambre, extractor de aire, cortadora de césped, etc.

No deben incluirse aquí máquinas-herramientas eléctricas que se relevarán en la pregunta siguiente.

Debe anotarse la *Cantidad* de artefactos de un mismo tipo, capacidad o potencia y tiempo de uso.

Capacidad o Potencia, de cada artefacto: la unidad puede ser kilowatt ó HP (caballos de fuerza).

Tiempo de Uso: deben relevarse las horas diarias, los días al mes y los meses del año en que se utiliza cada tipo de artefacto en promedio.

Pregunta 23. ¿Qué tipos de máquinas-herramientas eléctricas tiene?:

Se refiere a las máquinas usadas para trabajos, reparaciones o mantenimiento dentro del Establecimiento, como ser: taladros, sierras, amoladoras, tornos, máquinas de soldar, etc.

En cuanto a *Capacidad o Potencia* y *Tiempo de Uso* vale lo mismo que para Otros Artefactos Eléctricos.

Si el Establecimiento no posee máquinas-herramientas debe marcarse *Ninguna*.

Pregunta 24. ¿Qué tipo de Otros Artefactos a COMBUSTIBLE tiene para uso dentro del Establecimiento?:

Debe indicarse aquí todo otro tipo de artefacto o equipo para la producción de calor utilizando algún combustible, como ser: hornos para esterilización, hornos incineradores, secadores, cortadoras de césped a nafta, y otros que hubiere.

No deben incluirse aquí artefactos utilizados para cocción de alimentos, calentamiento de agua ni calefacción.

Fuente Energética, Cantidad, Capacidad o Potencia, Tiempo de Uso y Antigüedad: vale lo señalado para Calefacción.

Si el Establecimiento no posee otros artefactos a combustible marcar *Ninguno*.

Sección XIV. USO NO ENERGÉTICO

Pregunta 25. Indique las cantidades consumidas en 2006 de los siguientes productos No Energéticos:

En el caso de Kerosene, Nafta, Gas Oil y Alcohol Azul debe indicarse las cantidades anuales utilizadas para limpieza dentro de Establecimiento, y no las cantidades usadas como fuente energética.

Luego, deben indicarse las cantidades compradas y utilizadas en 2006 de aceites lubricantes, grasas, solventes y aguarrás.

No debe incluirse el consumo a aceites lubricantes ni grasas para vehículos que salen del Establecimiento.

Sección XV. SUSTITUCIÓN ENTRE FUENTES ENERGÉTICAS

Pregunta 26. Si en el Establecimiento tuvieran que cambiar la fuente energética de cualquiera de los equipos que utiliza, qué orden de importancia le da a los siguientes factores?:

El entrevistado debe numerar de 1 a 4, según la importancia que le asigne a los siguientes ítems (1 = el más importante; 4 el menos importante):

- Costo de la fuente de energía: se refiere exclusivamente al costo del combustible o la electricidad que consume.
- Costo del equipamiento nuevo y de su instalación: es la inversión que debe hacerse en el nuevo equipo, envases en caso de necesitarse (Ej. garrafas) y toda la instalación interior y exterior al Establecimiento para la utilización de la fuente incluyendo derechos de conexión.
- Seguridad, comodidad y limpieza de la fuente de energía: se refiere a la manipulación de la fuente y también la suciedad o emisiones que produce al interior del Establecimiento. Por ejemplo, la Electricidad tiene las mejores cualidades, le sigue el Gas Natural, luego el Supergás, luego la Leña, etc.
- Daño sobre el medio ambiente exterior: se refiere a la contaminación exterior que afecta al conjunto de la población. Por ejemplo, emisiones de partículas, gases de efecto invernadero, etc.

Sección XVI. USO RACIONAL DE LA ENERGÍA

Pregunta 27. Considera que el costo de la energía (electricidad + combustibles) ocupa un lugar importante en su estructura de costos operativos?:

Debe responderse por Si o por No. En ambos casos debe indicarse que porcentaje representa el costo de la energía en el total de costos operativos (o de funcionamiento) del Establecimiento, o sea en el total de costos sin incluir inversiones en bienes de capital.

Pregunta 28. En el Establecimiento, han implementado o tienen intención de implementar en el corto plazo alguna medida para ahorrar energía? Indique cuáles:

Debe responderse Si implementó o No medidas de ahorro energético en las instalaciones del Establecimiento e indicar cuáles.

Estas medidas pueden ser:

- Control de la Iluminación
- Recuperación de calor de Calderas
- Control de temperatura del Agua
- Control de temperatura de los Ambientes
- Recuperación de calor en equipos de Climatización
- Otras, cuales?

Para aquellas medidas que no haya implementado, debe responderse si tiene intención de implementarlas en el corto plazo o no.

Pregunta 29. Le interesaría adoptar alguna medida que le permita ahorrar energía?

Si en el Establecimiento tienen interés en adoptar medidas de ahorro energético debe indicarse Si; y en caso de responder No, se finaliza la encuesta.

Pregunta 30. Qué obstáculos ve para implementar medidas de ahorro de energía?

En caso de tener interés en implementar medidas de ahorro energético, indicar si se le presentan obstáculos para la implementación de las mismas, como ser:

- No tenemos conocimiento suficiente sobre el tema
- No están difundidas las tecnologías/equipos para ahorrar energía
- No hay empresas o profesionales capacitados
- El costo de implementación de las medidas e inversión en equipos
- Falta de financiamiento
- Otros, cuáles?:

Si no encuentra obstáculos, marcar Ninguno.

Aquí *FINALIZA* la encuesta.

Instrucciones generales para el llenado del Cuestionario

Sobre la escritura:

- Si debe anotarse una cantidad, cuídese de escribir números claros y en el interior del rectángulo asignado.
- Si debe anotar un texto, escribirlo en letra imprenta.
- El encuestador utilizará bolígrafo color azul o negro.

Utilización del espacio para Observaciones:

- Cuando el encuestador entienda que la respuesta a una pregunta no queda suficientemente especificada en el lugar dispuesto y deba hacer una aclaración adicional. Se debe referenciar claramente cada observación al dato correspondiente.
- El encuestador **NO DEBE REALIZAR NINGÚN CÁLCULO**, durante ni después de la entrevista. Debe anotar en Observaciones los datos para hacer dicho cálculo, que realizará luego el crítico en la oficina.
- Toda aclaración que el encuestador juzgue pertinente sobre el consumo de energía de los distintos artefactos del Establecimiento.

Anexo: Valores de referencia de potencia o capacidad de los artefactos
Sector Comercial y Servicios

Nota: los valores de la siguiente tabla son sólo de referencia, pudiendo existir potencias fuera de los rangos indicados.

Artefacto	kW	HP	kcal/hr	BTU/hr
Lámparas de Mercurio o Sodio	0,075 - 0,250			
Reflectores	0,5 - 1,5			
Estufas a gas			2.000 - 6.000	
Estufas/calefactores eléctricas	1 - 4			
Calefacción central			10.000 - 100.000	40.000 - 400.000
Acumulador	0,8 - 6			
Cable Radiante	0,3 - 2			
Ventiladores	0,075 - 5	0,1 - 7,5		
Aire Acondicionado ventana (frío/calor)	0,9 - 4	1,2 - 5	2.250 - 9.000 ⁽¹⁾	9.000 - 36.000
Aire Acondicionado split (frío/calor)	0,9 - 7	1,2 - 9	2.250 - 15.000 ⁽¹⁾	9.000 - 60.000
Aire Acondicionado central	4 - 20	5 - 25	9.000 - 60.000 ⁽¹⁾	36.000 - 240.000
Calentador instantáneo eléctrico	0,8 - 4			
Calefón/termotanque a gas			9.000 - 30.000	
Calefón/termotanque eléctrico	0,8 - 15			
Calderas a gas			25.000 - 200.000	
Calderas eléctrica	4,5 - 150			
Cocina a gas 4-6 hornallas			9.000 - 40.000	
Cocina eléctrica 4-6 hornallas	6 - 15			
Horno de cocina a gas			2.500 - 15.000	
Horno de cocina eléctrico	2 - 5			
Hornos a gas			10.000 - 50.000	
Hornos eléctricos	2,6 - 25			
Heladeras/Freezers	0,25 - 0,75	0,33 - 1		
Cámara Frigorífica	2 - 5	2,5 - 7,5		
Bombas de agua	0,5 - 3	0,5 - 5		
Ascensores	10 - 20	12 - 25		
Máquinas herramientas	0,25 - 1,5	0,25 - 2		
Tornos	0,5 - 1,5	0,75 - 2		

⁽¹⁾ frigorías/hr

Anexo 7: Guía para el Procesamiento de la Encuesta Comercial y Servicios

1. INTRODUCCION Y CONCEPTOS BASICOS

Esta guía contiene una descripción del procesamiento de la información relevada en la encuesta sobre Consumo y Usos de la Energía en el sector Comercial y Servicios, para todos los sub-sectores o ramas de actividad:

1. Comercio Mayorista y Minorista
2. Enseñanza
3. Salud
- 4A. Hoteles
- 4B. Restaurantes
5. Establecimientos Financieros y Seguros
6. Administración Pública y Defensa
7. Suministro de Agua
8. Otros Servicios

Abarca el tratamiento que deben recibir los datos e información, desde el momento en que ya se ha realizado la crítica y codificación del cuestionario relevado hasta los resultados finales a obtener de la encuesta: las matrices de consumo de energía neta y útil por fuentes y usos (Balance Nacional de Energía Útil - BNEU); la información necesaria para la caracterización del consumo de energía del sector Comercial y Servicios; y, la información necesaria para la posterior utilización de los modelos analíticos de prospectiva energética.

A los fines de la elaboración del BNEU, es necesario conocer en qué usos se consume la energía en los establecimientos comerciales y de servicios; qué tipo de fuentes energéticas se utilizan en cada uso; qué cantidades; y, la tecnología y eficiencia de los equipos de utilización de la energía.

Los resultados se obtienen por *módulo homogéneo*: establecimientos de un mismo tipo de actividad (subsector) y tamaño (muy grandes, grandes, medianos y pequeños).

Fuentes, Usos, Energía Neta y Energía Útil

Se distinguen los siguientes usos de la energía en los establecimientos comerciales y de servicios:

1. Iluminación
2. Calefacción
3. Ventilación y Refrigeración de Ambientes
4. Calentamiento de Agua
5. Cocción
6. Conservación de Alimentos
7. Bombeo de Agua
8. Fuerza Motriz Fija
9. Transporte Interno
10. Otros Artefactos

El listado de fuentes energéticas consideradas en el sector Comercial y Servicios es el siguiente:

1. Gas Natural
2. Supergás
3. Gas Propano
4. Nafta
5. Kerosene
6. Gas Oil
7. Diesel Oil
8. Fuel Oil calefacción
9. Fuel Oil pesado
10. Leña
11. Carbón Vegetal
12. Residuos
13. Energía Solar
14. Energía Eólica
15. Electricidad

En los establecimientos comerciales y de servicios, aparte de los usos finales de la energía, hay que tener en cuenta la transformación de una fuente de energía en otra fuente: el caso más común es la autoproducción de Electricidad a partir de algún combustible como Nafta o Gas Oil, o de alguna fuente renovable como Solar o Eólica.

Para la elaboración del BNEU es necesario determinar los consumos de energía por fuente y uso en energía neta y en energía útil. Esta última se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Energía Útil} = \text{Energía Neta} * \eta$$

η : Rendimiento del artefacto de utilización.

2. OBJETIVOS DEL PROCESAMIENTO

El procesamiento de los datos relevados en la encuesta persigue los siguientes objetivos:

- a) Analizar la consistencia de los datos obtenidos en cada cuestionario y ajustar el cierre (validación) de los mismos; luego del cual el cuestionario puede ser aceptado, devuelto para su re-pregunta o rechazado.
- b) Obtención de los resultados de la muestra encuestada.
- c) Expansión de los resultados al universo de establecimientos que integran cada sub-sector y para el total del sector Comercial y Servicios.

3. SALIDAS O RESULTADOS A OBTENER

3.1 Pantalla de consistencia y cierre

Esta primera salida tiene por finalidad analizar la consistencia de la información relevada en cada encuesta y permitir realizar el cierre de aquellas fuentes que no cumplan inicialmente los criterios de consistencia adoptados.

Deberá tener el formato del Cuadro 3.1.

Cuadro 3.1

ANALISIS DE CONSISTENCIA - DESVIOS (α_{ei}) Alfa_{ei}: % Encuesta N°
 Sector: COMERCIAL Y PUBLICO Actividad Principal:
 Sub-sector: COMERCIO MAYORISTA Y MINORISTA Razón social:
 Fuente: ELECTRICIDAD Razón social:
 Horas anuales de trabajo del Establecimiento:

Artefacto o Equipo	Cantidad	Potencia	Horas/día	Días/mes	Meses/año	Horas anuales	Consumo Neto Inicial	Factor de carga	Factor de utilización	Consumo Neto Final
Oficinas - Lámparas incandescentes										
Oficinas - Tubos fluorescentes										
.										
Sistema de calefacción central										
.										
Ascensores										
.										
.										
n										

El cálculo de los Desvíos (α_{ei}) se detalla en el punto 5.2.

3.2 Matriz de Consumo Neto por fuentes y usos en Tep

Esta salida muestra las cantidades de energía neta consumida de cada una de las fuentes y las cantidades que se destinan a los diferentes usos.

En el Cuadro 3.2 se presenta esta matriz y la unidad de medida en que están expresadas las cantidades es la tonelada equivalente de petróleo (Tep).

Cuadro 3.2

CONSUMO DE ENERGÍA NETA POR FUENTES Y USOS (Tep) Año: 2006
 Sector: COMERCIAL Y PUBLICO
 Sub-sector: COMERCIO MAYORISTA Y MINORISTA

	GN	GLP	GP	KE	MN	GO	DO	FO cal.	FO pes.	LE	CV	RB	SO	EE	TOTAL
Iluminación															
Cocción															
Calentamiento de Agua															
Calefacción															
Ventilación y Acond. de Ambientes															
Conservación de Alimentos															
Bombeo de Agua															
Fuerza Motriz Fija															
Transporte Interno															
Otros Artefactos															
TOTAL															

3.3 Matriz de Consumo Útil por fuentes y usos en Tep

Esta salida (Cuadro 3.3) tiene las mismas características que la anterior, pero en este caso se muestran los consumos de energía útil por fuentes y usos.

Cuadro 3.3

	GN	GLP	GP	KE	MN	GO	DO	FO cal.	FO pes.	LE	CV	RB	SO	EE	TOTAL
Iluminación															
Cocción															
Calentamiento de Agua															
Calentamiento															
Conservación de Alimentos															
Vent. y Refrig. Ambientes															
Bombeo de Agua															
Fuerza Motriz															
Otros Artefactos															
TOTAL															

3.4 Otros Resultados

Otras salidas a obtener:

- **Consumo de energía por equipamiento-tecnologías y antigüedad:** para cada fuente y uso se desagregará el consumo de energía neta y útil por tipo de equipo y rango de antigüedad.

Cuadro 3.4

CONSUMO NETO POR TIPO DE EQUIPO Y ANTIGÜEDAD (TEP)

Sector: COMERCIAL Y PÚBLICO

Año: 2006

Sub-sector: COMERCIO MAYORISTA Y MINORISTA

Uso: VENTILACION Y REFRIGERACION DE AMBIENTES

Fuente: ELECTRICIDAD

Tipo de Artefacto	0-5 años	5-10 años	>10 años	Total
Ventilador de Pié				
Ventilador de Techo				
Ventilador de Pared				
Aire Acondicionado Individual				
Aire Acondicionado Central				
Otro				
.				
.				
TOTAL				

Los Cuadros 3.1, 3.2 y 3.3, además de mostrarse por pantalla e impresas, deben generarse en archivos que se lean directamente con Excel a fin de obtener otros tipos de salidas necesarias para el análisis y no detalladas en esta guía.

4. IDENTIFICACION DE LAS TABLAS (BASES DE DATOS)

En este punto se indicarán las principales tablas conteniendo los datos necesarios para el procesamiento de las encuestas, su estructura y el tipo de los campos. Se deja como tarea para el programador el diseño de las tablas auxiliares y sus relaciones a los fines de la programación del procesamiento.

4.1 Tabla de Unidades

Esta Tabla contiene las unidades de medida (kilogramos, litros, metros cúbicos, kWh, etc.) en que se expresan corrientemente las compras de las distintas fuentes energéticas por parte de los establecimientos comerciales y de servicios del país y sus factores de conversión a kep (kilogramo equivalente de petróleo). Esta es la unidad común que se utilizará para el procesamiento y también para presentar los resultados. Para los resultados se utilizará también un múltiplo, la Tep (tonelada equivalente de petróleo; 1 Tep = 1.000 kep).

Esta tabla tendrá alrededor de 50 registros y se entregará al programador con los datos ya ingresados en archivo de Excel.

Cuadro 4.1
Estructura de la Tabla de Unidades

CAMPO	TIPO	LONGITUD
Código de la fuente	Texto	2
Nombre de la fuente	Texto	15
Código de la unidad	Texto	2
Nombre de la unidad	Texto	15
Coefficiente de conversión a kep	Numérico	xx,xxxx

4.2 Tabla de Equipos

Contiene la totalidad de los artefactos y equipos que consumen energía utilizados por los establecimientos comerciales y de servicios del país, el uso al cual está asociado, la fuente energética que consume y su rendimiento de utilización.

Esta tabla tiene la estructura de campos mostrada en el Cuadro 4.2 y tendrá aproximadamente unos 200 registros y se entregará al programador con los datos ya ingresados en archivo de Excel.

Cuadro 4.2
Estructura de la Tabla de Artefactos

CAMPO	TIPO	LONGITUD
Código del equipo	Texto	3
Nombre del equipo	Texto	20
Uso	Texto	2
Fuente	Texto	2
Rendimiento de utilización	Numérico	x,xxx

4.3 Tabla de Datos del Cuestionario

Esta tabla contendrá todos los datos relevados por el cuestionario de la Encuesta sobre Consumos y Usos de la Energía en el Sector Comercial y Servicios.

La estructura de campos de la Tabla de Datos del Cuestionario está definida por el formulario de la encuesta anexa a este informe. El formulario completo consta de unas 30 preguntas; la mayoría de ellas consiste de una tabla donde se ingresan las características y modalidades de uso de cada uno de los equipos consumidores de energía y para cada uno de ellos se requiere en promedio unos 6 campos para ingresar los datos.

El programador, en forma conjunta con el responsable del procesamiento de la encuesta diseñará las pantallas de ingreso de datos a partir del cuestionario de la encuesta.

Se deja a criterio del analista de sistemas y/o programador definir la estructura más adecuada de esta tabla, pudiendo recomendar subdividir la tabla de forma de optimizar el almacenamiento de datos y su procesamiento.

5. DESCRIPCION DEL PROCESAMIENTO

En las ecuaciones se utilizarán los siguientes subíndices:

e: establecimiento (corresponde a una encuesta)
i: fuente energética
j: uso
k: equipo-tecnología

A los efectos de simplificar la notación no se agregará un subíndice para el módulo homogéneo (sub-sector), entendiéndose que las expresiones de cálculo de este punto son para cada módulo homogéneo (P. ej.: Comercio Mayorista y Minorista - Muy Grandes, Hoteles - Medianos, etc.)

5.1 Cálculo del Consumo Neto anual por fuentes en el establecimiento

El consumo anual de energía neta de cada fuente en el establecimiento se calcula a partir de las compras realizadas durante el año de referencia (Pregunta 7 del cuestionario).

Cuando la respuesta de las cantidades compradas está dada en otra unidad no especificada en el cuestionario, será el crítico-codificador quien convierta dicho valor a una unidad especificada.

Para la Electricidad estas compras están registradas en el correspondiente medidor del establecimiento, y se obtendrán a partir de los datos de facturación (Pregunta 5 del cuestionario) para luego solicitar a la empresa distribuidora el consumo anual de electricidad del establecimiento.

Caso del Consumo Neto de Energía Solar

Para la Energía Solar no hay una forma práctica de poder cuantificar su consumo neto a partir de las cantidades que ingresan al establecimiento. El cálculo de su consumo neto se realiza, entonces, a partir de las características del equipo, su tamaño y, según el caso, las horas anuales de utilización. Este cálculo se hará por fuera del programa y se ingresará como si fuera un dato más de la Pregunta 7.

Caso del Consumo Neto de Electricidad

Para el caso de la Electricidad, el consumo neto se compone del consumo total facturado (obtenido a partir de la Pregunta 5 del cuestionario) más la Autogeneración en el establecimiento si tuviera generador propio (cuyos datos se obtienen a partir de la Pregunta 6).

$$CNT_{eEE} = CAF_{eEE} \times c_1 + \sum_k POT_{ek} \times \text{horas/día}_{ek} \times \text{días/mes}_{ek} \times \text{meses/año}_{ek} \times c_2 \times Fc_{ek} \quad (1)$$

Donde:

- CNT_{eEE} : consumo neto total de Electricidad del establecimiento e en kWh.
 CAF_{eEE} : consumo anual facturado de Electricidad en kWh.
 POT_{ek} : potencia de los equipos autogeneradores en kW o HP.
 c_1 : coeficiente de conversión de kWh a kep (Tabla de Unidades).
 c_2 : coeficiente de conversión de kWh a kep o de HPh a kep según la unidad en que se ha expresado la potencia (Tabla de Unidades).
 Fc_{ek} : Factor de carga del equipo k.

Deducción de los consumos de combustibles para Autogeneración

La autogeneración de Electricidad se incorpora dentro del balance de transformación del Balance Energético Nacional y no dentro de los consumos finales de los sectores. Por lo que corresponde deducir de los consumos netos de combustibles en el establecimiento lo destinado a autogeneración.

Por lo que a los consumos netos de Nafta, Gas Oil, Diesel Oil, Fuel Oil y Gas Natural, obtenidos a partir de las compras, deberán restarse los correspondientes consumos para autogeneración. Estos se calculan de la siguiente manera:

$$CNA_{ei} = \frac{POT_{eik} \times \text{horas/día}_{ek} \times \text{días/mes}_{ek} \times \text{meses/año}_{ek} \times c \times Fc_{ek}}{\eta_k} \quad (2)$$

Donde:

- CNA_{ei} : consumo neto en autogeneración de la fuente i en kep.
 POT_{eik} : potencia de la planta eléctrica en kW o HP que consume la fuente i.
 c : coeficiente de conversión de kWh a kep o de HPh a kep según la unidad en que se ha expresado la potencia (Tabla de Unidades).
 η_k : rendimiento de la planta k (Tabla de Artefactos).

5.2 Cálculo de los Consumo Neto anual por fuente y equipo. Validación de las encuestas.

La primera fase del procesamiento para obtener las matrices por fuentes y usos es realizar el "cierre" de cada encuesta, fuentes por fuentes, en energía neta. Para ello deben estimarse los consumos de energía neta por fuente en cada uno de los equipos consumidores de energía del establecimiento.

$$CNI_{eik} = n_{eik} \times P_{eik} \times Hr_{eik} \quad (3)$$

Donde:

- CNI_{eik} : Consumo Neto Inicial en el establecimiento e de la fuentes i en el equipo k.
 n : cantidad de equipos de las mismas características y modalidad de uso
 P : potencia del equipo en kW, HP, lt/hr, kg/hr, etc.
 Hr : horas anuales de utilización.

Las horas anuales:

$$Hr = \text{horas/día} \times \text{días/mes} \times \text{meses/año}$$

n, P y las horas, días y meses de uso se obtienen de la encuesta.

Por otra parte se tiene el consumo anual total (CNT_{ei}) en el establecimiento de la fuente i a partir de las compras, descrito en el punto anterior.

Luego, debería verificarse que:

$$CNT_{ei} = \sum_k CNI_{eik} \quad (4)$$

Como ello no ocurrirá (normalmente en la práctica el segundo miembro es bastante mayor que el primero), el “cierre” consiste en aproximar la igualdad entre las compras de la fuente i y la sumatoria de los consumos de cada equipo que consume la fuente i. Para ello se definen dos factores:

$F_{c_{eik}}$ = Factor de carga: viene a representar qué fracción de la potencia (nominal o efectiva) del equipo k fue utilizada en promedio durante el año.

$F_{u_{eik}}$ = Factor de utilización: indica qué fracción del tiempo indicado por el encuestado estima el especialista estuvo realmente funcionando el equipo.

Entonces se calcula un Consumo Neto Final (CNF_{eik}) para cada equipo:

$$CNF_{eik} = n_{eik} \times P_{eik} \times Hr_{eij} \times F_{c_{eik}} \times F_{u_{eik}} \quad (5)$$

Los valores de Fc y Fu normalmente estarán entre 0,5 y 1, pudiendo también estar fuera de ese rango.

El especialista, según el tipo de establecimiento y el equipamiento existente, ajusta los valores de Fc y/o Fu de modo de aproximar la siguiente diferencia a valores aceptables:

$$CNT_{ei} \neq \sum_k CNF_{eik} \quad (6)$$

Se calcula el un factor α que mide el desvío del consumo neto adoptado para la fuente i en el establecimiento en relación con la sumatoria de los consumos de los equipos. Se calcula por la expresión:

$$\alpha_{ei} = \frac{\sum_k CNF_{eik} - CNT_{ei}}{CNT_{ei}} \quad (7)$$

Una vez que se ha logrado ajustar α_{ei} para cada encuesta y fuente consumida en el establecimiento, significa que *se han validado las encuestas de la muestra* y puede procederse a la expansión de los resultados.

5.3 Expansión de los resultados

Se expanden los consumos netos de las fuentes obtenidos de la muestra al universo del módulo homogéneo multiplicándolos por el Factor de expansión (Fe_s):

$$Fe_s = \frac{\text{Valor de la variable de expansión para el universo del sub-sector}}{\text{Valor de la variable de expansión para la muestra}} \quad (7)$$

s: sub-sector

Fe_s se calcula por fuera del programa y se ingresa como dato al sistema.

El mismo Fe_s se aplica a todas las fuentes. Entonces:

$$CNE_{si} = CNS_{si} \times Fe_s \quad (8)$$

y

$$CNS_{si} = \sum_e CNT_{ei} \quad (9)$$

Donde:

CNE_{si} : consumo neto expandido de la fuente i para el sub-sector s.

CNS_{si} : consumo neto de la fuente i en la muestra del sub-sector s.

5.4 Ajuste del Consumo Neto por fuentes

El valor del consumo neto expandido de cada fuente, obtenidos en (8), es una estimación que deberá compararse con el consumo total de la fuente obtenida a partir de información secundaria, cuando este valor existe.

Así, por ejemplo, para el caso del consumo neto de Electricidad en el sector Comercial y Servicios se dispone del valor obtenido de las estadísticas de consumo eléctrico o del Balance Energético Nacional para el conjunto del sector Comercial y Servicios.

Se obtiene un Factor de ajuste (Fa_i) para cada fuente, que será:

$$Fa_i = \frac{CNB_i}{CNE_i} \quad (10)$$

Donde:

Fa_i : factor de ajuste para la fuente i.

CNB_i : consumo neto de la fuente i en el sector Comercial y Servicios obtenido de información secundaria (Balance Energético Nacional).

CNE_i : consumo neto de la fuente i en el sector Comercial y Servicios obtenido a partir de la expansión de las muestras.

El Factor de ajuste Fa_i se calcula por fuera del programa y se ingresa como dato al sistema. El mismo Fa_i se aplica a todos los sub-sectores del Comercial y Servicios para la fuente i.

Para aquellas fuentes en que no hay información secundaria de sus consumos netos que permita verificar los resultados de la expansión de la muestra, se adoptarán los resultados de la expansión. O sea, su Factor de ajuste será igual a 1.

5.5 Cálculo del Consumo Neto por fuentes y usos

En primer lugar debe obtenerse el Consumo de Energía Neta (CN_{eijk}) de cada artefacto en cada establecimiento de la muestra, para ello se aplica la siguiente ecuación:

$$CN_{eijk} = CNF_{eijk} / (1 + \alpha_{ei}) \quad (11)$$

Donde CNF_{eijk} es el consumo neto de cada artefacto obtenido en la ec. (5), donde sólo se le ha agregado el subíndice j para identificar cada equipo con el uso correspondiente. Luego, el consumo neto por fuente y uso en cada establecimiento se obtendrá sumando los consumos de todos los artefactos k que corresponden a un mismo uso j:

$$CN_{eij} = \sum_k CN_{eijk} \quad (12)$$

A continuación se suman los consumos netos por fuente y uso para todos los establecimientos de la muestra del sub-sector y se expanden y ajustan:

$$CN_{ij} = \sum_e CN_{eij} \times Fe_s \times Fa_i \quad (13)$$

Cada CN_{ij} es un elemento de la matriz de consumo de energía neta por fuentes y usos (Cuadro 3.2).

5.6 Cálculo del Consumo Útil por fuentes y usos

En primer lugar se obtiene el consumo de energía útil de cada equipo en cada establecimiento de la muestra, de la siguiente manera:

$$CU_{eijk} = CN_{eijk} \times \eta_{ik} \quad (14)$$

Donde:

CN_{eijk} : consumo neto del equipo k y uso j, que consume la fuente i en el establecimiento e, obtenido en la ecuación (11).

η_{ik} : rendimiento de utilización del equipo k que consume la fuente i, obtenido de la Tabla de Artefactos.

Luego, el consumo útil por fuente y uso de cada establecimiento se obtendrá sumando los consumos útiles de todos los artefactos k que corresponden a un mismo uso j:

$$CU_{eij} = \sum_k CU_{eijk} \quad (15)$$

Finalmente se suman los consumos útiles por fuente y uso de cada establecimiento de la muestra y se expanden y ajustan:

$$CU_{ij} = \sum_e CU_{eij} \times Fe_s \times Fa_i \quad (16)$$

Cada CU_{ij} es un elemento de la matriz de consumo de energía útil por fuentes y usos (Cuadro 3.3).

Anexo 8: Poderes Caloríficos Inferiores para el Sector Comercial y Servicios

Fuente	unidad	Año 2006
Diesel Oil	kcal/lit	9.049
Fuel Oil (calefacción)	kcal/lit	9.519
Fuel Oil (pesado)	kcal/lit	9.691
Gas Natural	kcal/m ³	8.300
Gas Oil	kcal/lit	8.656
Leña	kcal/kg	2.900
Nafta (especial 87 SP)	kcal/lit	7.720
Gas Propano	kcal/lit	5.673
Queroseno	kcal/lit	8.324
Supergás	kcal/lit	6.048

Electricidad = 860 kcal/kWh

1 kep = 10.000 kcal

1 tep = 1.000 kep = 107 kcal