

No existe el sistema perfecto, el que tenga todas las garantías, el que nunca se estropee, el que nunca se sabotee, pero sí que podemos encontrar sistemas más o menos adecuados a nuestras necesidades. Con estas premisas hemos desarrollado esta **comparativa de sistemas**, planteada en **tres bloques bien diferenciados**:

PRESTACIONES + PROTECCIÓN + POSVENTA



	2000	DS-15	AS6	HS-6	C4	R6
SISTEMA MECÁNICO AMAESTRABLE ANALIZADO	UCEM-8D	EZ-DS15R	MCM-16	AZ-14	LIN-19D	IS-6D
REFERENCIA DEL DUPLICADO JMA	UC5R	EZGX	MC15R	AZ7	LC14R	IE15
REFERENCIA DEL DUPLICADO SILCA	no dispone	no dispone	no dispone	no dispone	no dispone	no dispone
AÑO DE FINALIZACIÓN DE LA PATENTE						

Patente de caducidad del sistema	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Certificado UNE1303	0 %	25 %	0 %	0 %	0 %	50 %
Certificado Vds	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Componentes o pitones de bloqueo activos	25 %	50 %	25 %	25 %	25 %	25 %
Método de permutación (carga de amaestramiento)	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %
Capacidad de amaestramiento	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %
Fiabilidad del cilindro central amaestrado	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %
Fiabilidad del cilindro individual amaestrado	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	50 %
Comodidad de uso de la llave	100 %	100 %	75 %	100 %	100 %	100 %
Compatibilidad con escudos protectores	50 %	25 %	100 %	50 %	100 %	50 %
VALORACIÓN DE LAS PRESTACIONES	2,63	2,63	2,88	2,63	3,13	3,13

Control en el duplicado de llaves	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Código indirecto en tarjeta y llaves	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Seguridad visual (cabezales de colores)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Nivel de seguridad frente al ganzuado	50 %	25 %	50 %	50 %	50 %	50 %
Nivel de seguridad frente al 'bumping'	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Nivel de seguridad frente a la impresión	75 %	75 %	75 %	75 %	75 %	75 %
Nivel de seguridad frente al taladro o el fresado	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %
Nivel de seguridad frente a la extracción	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Nivel de seguridad frente a la rotura	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
VALORACIÓN DE LA PROTECCIÓN	1,63	1,38	1,63	1,63	1,63	1,63

Integración con electrónica	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Construcción modular	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Gama de modelos (concepto de llave única)	25 %	50 %	25 %	50 %	50 %	50 %
Plazo de entrega (reposición del cilindro)	25 %	25 %	25 %	25 %	50 %	75 %
Plazo de entrega (reposición de la llave)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Información técnica clara y precisa incluida en el cilindro	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Garantías	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
VALORACIÓN POSVENTA	2,13	2,38	2,13	2,38	2,75	3,13

	2000	DS-15	AS6	HS-6	C4	R6
PVP RECOMENDADOS						
Cilindro individual de serie con llaves	39 € a 47 €	27 € a 34 €	34 € a 42 €	42 € a 51 €	34 € a 41 €	29 € a 36 €
Pedido inicial de cilindros amaestrados	51 € a 62 €	47 € a 57 €	44 € a 54 €	51 € a 62 €	48 € a 58 €	47 € a 57 €
Pedido de reposición de cilindros amaestrados	72 € a 89 €	67 € a 81 €	63 € a 77 €	73 € a 89 €	68 € a 83 €	67 € a 82 €
Reposición o duplicado de llaves	8 € a 12 €	8 € a 12 €	8 € a 12 €	8 € a 12 €	8 € a 12 €	8 € a 12 €

	UCEM	EZCURRA	MCM	AZBE	LINCE	ISEO
Información aportada						
Información técnica detallada documentada en catálogos y web del fabricante (garantías, certificados, caducidad de su patente, resolución de aspectos técnicos),	escasa	equivoca	equivoca	escasa	equivoca	correcta



	ASTRAL	T-60	D-10	interactivo	X-TRA	MT5
SISTEMA MECÁNICO AMAESTRABLE ANALIZADO	CI14 CI21 CI25	T-60	CI-48	-	no duplicable	no duplicable
REFERENCIA DEL DUPLICADO JMA	CS62, CS70	TE7	AB48	-	no duplicable	no duplicable
REFERENCIA DEL DUPLICADO SILCA	no dispone	no dispone	no dispone	no dispone	2025	2025
AÑO DE FINALIZACIÓN DE LA PATENTE						

Patente de caducidad del sistema	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
Certificado UNE1303	50 %	50 %	0 %	0 %	100 %	100 %
Certificado Vds	0 %	0 %	0 %	0 %	50 %	0 %
Componentes o pitones de bloqueo activos	25 %	25 %	25 %	50 %	100 %	75 %
Método de permutación (carga de amaestramiento)	25 %	25 %	25 %	25 %	75 %	25 %
Capacidad de amaestramiento	25 %	25 %	25 %	25 %	75 %	25 %
Fiabilidad del cilindro central amaestrado	25 %	25 %	25 %	25 %	75 %	50 %
Fiabilidad del cilindro individual amaestrado	50 %	25 %	50 %	75 %	75 %	75 %
Comodidad de uso de la llave	50 %	50 %	50 %	75 %	25 %	75 %
Compatibilidad con escudos protectores	100 %	50 %	100 %	100 %	25 %	100 %
VALORACIÓN DE LAS PRESTACIONES	3,13	2,38	2,88	3,50	7,00	6,38

Control en el duplicado de llaves	0 %	0 %	0 %	0 %	75 %	100 %
Código indirecto en tarjeta y llaves	100 %	100 %	100 %	0 %	100 %	100 %
Seguridad visual (cabezales de colores)	0 %	0 %	0 %	100 %	0 %	100 %
Nivel de seguridad frente al ganzuado	50 %	50 %	75 %	50 %	75 %	25 %
Nivel de seguridad frente al 'bumping'	0 %	50 %	75 %	75 %	0 %	75 %
Nivel de seguridad frente a la impresión	50 %	75 %	75 %	75 %	100 %	100 %
Nivel de seguridad frente al taladro o el fresado	50 %	25 %	50 %	50 %	50 %	50 %
Nivel de seguridad frente a la extracción	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Nivel de seguridad frente a la rotura	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
VALORACIÓN DE LA PROTECCIÓN	1,75	2,38	3,25	3,00	4,50	6,38

Integración con electrónica	0 %	0 %	25 %	25 %	0 %	25 %
Construcción modular	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	0 %
Gama de modelos (concepto de llave única)	75 %	100 %	75 %	75 %	25 %	50 %
Plazo de entrega (reposición del cilindro)	100 %	100 %	75 %	100 %	25 %	50 %
Plazo de entrega (reposición de la llave)	100 %	100 %	100 %	100 %	25 %	100 %
Información técnica clara y precisa incluida en el cilindro	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Garantías	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
VALORACIÓN POSVENTA	3,75	4,00	4,13	4,50	2,00	3,50

	ASTRAL	T-60	D-10	interactivo	X-TRA	MT5
PVP RECOMENDADOS						
Cilindro individual de serie con llaves	42 € a 52 €	43 € a 53 €	28 € a 34 €	67 € a 82 €	60 € a 74 €	79 € a 97 €
Pedido inicial de cilindros amaestrados	47 € a 57 €	57 € a 69 €	26 € a 32 €	94 € a 115 €	91 € a 112 €	107 € a 130 €
Pedido de reposición de cilindros amaestrados	67 € a 82 €	81 € a 99 €	40 € a 49 €	101 € a 124 €	98 € a 120 €	114 € a 139 €
Reposición o duplicado de llaves	8 € a 12 €	8 € a 12 €	8 € a 12 €	12 € a 20 €	12 € a 20 €	15 € a 22 €

	CISA	TESA	ABUS	MUL-T-LOCK	WINKHAUS	MUL-T-LOCK
Información aportada						
Información técnica detallada documentada en catálogos y web del fabricante (garantías, certificados, caducidad de su patente, resolución de aspectos técnicos),	correcta	escasa	equivoca	escasa	escasa	escasa

REFLEXIÓN 1

Una vivienda necesita protección física contra ataques, así como un buen servicio posventa para reponer urgentemente una llave o un cilindro. En cambio, un edificio de oficinas que ya tiene otros medios de vigilancia requiere sistemas con elevadas capacidades combinatorias, certificado de seguridad del amaestramiento y buen precio, puesto que tiene que multiplicar por muchas unidades su número de puertas y personas con llave.

REFLEXIÓN 2

A su vez, todos necesitan una larga duración de la patente para garantizar una protección contra la copia no autorizada.

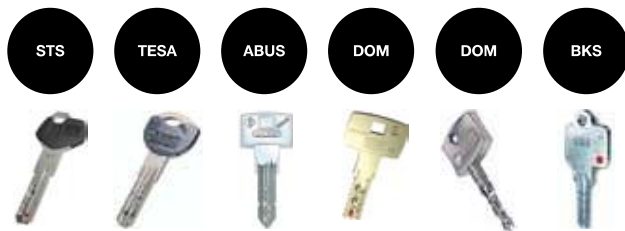
REFLEXIÓN 3

Los sistemas de precio bajo en compra inicial conllevan un gran aumento del precio de reposición. Si extrapolamos el coste de reposición a cinco años en grandes amaestramientos, podemos llegar a pagar tanto como por uno de prestaciones superiores.

Con la llave de nuestra instalación podremos identificar fácilmente qué sistema de seguridad tenemos instalado. Podemos disponer de una llave original o de un duplicado de los fabricantes JMA o SILCA

[*]: RANGO DE VALORACIÓN DE "0" a "10"

“Hemos valorado 34 aspectos en un total de 3128 pruebas realizadas”



SISTEMA MECÁNICO AMAESTRABLE ANALIZADO	STS	TESA	ABUS	DOM	DOM	BKS
REFERENCIA DEL DUPLICADO JMA	no duplicable	no duplicable	no duplicable	no duplicable	-	no duplicable
REFERENCIA DEL DUPLICADO SILCA	no duplicable	no duplicable	no duplicable	no duplicable	-	no duplicable
AÑO DE FINALIZACIÓN DE LA PATENTE	2027	2025	2019	2021	no dispone	2014

Patente de caducidad del sistema	100 %	100 %	75 %	100 %	0 %	25 %
Certificado UNE1303	75 %	75 %	75 %	75 %	100 %	100 %
Certificado Vds	0 %	0 %	50 %	50 %	100 %	50 %
Componentes o pitones de bloqueo activos	50 %	50 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Método de permutación (carga de amaestramiento)	25 %	50 %	50 %	50 %	75 %	100 %
Capacidad de amaestramiento	50 %	75 %	75 %	75 %	75 %	100 %
Fiabilidad del cilindro central amaestrado	25 %	50 %	50 %	75 %	100 %	100 %
Fiabilidad del cilindro individual amaestrado	50 %	75 %	75 %	75 %	100 %	100 %
Comodidad de uso de la llave	100 %	100 %	100 %	100 %	50 %	50 %
Compatibilidad con escudos protectores	100 %	100 %	100 %	0 %	0 %	25 %
VALORACIÓN DE LAS PRESTACIONES	6,13	7,13	7,38	7,13	6,00	6,75

Control en el duplicado de llaves	75 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Código indirecto en tarjeta y llaves	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Seguridad visual (cabezales de colores)	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Nivel de seguridad frente al ganzuado	50 %	75 %	75 %	100 %	100 %	100 %
Nivel de seguridad frente al 'bumping'	75 %	75 %	75 %	100 %	100 %	100 %
Nivel de seguridad frente a la impresión	75 %	75 %	75 %	100 %	100 %	100 %
Nivel de seguridad frente al taladro o el fresado	25 %	25 %	50 %	75 %	75 %	75 %
Nivel de seguridad frente a la extracción	0 %	0 %	0 %	0 %	75 %	75 %
Nivel de seguridad frente a la rotura	0 %	0 %	0 %	0 %	50 %	50 %
VALORACIÓN DE LA PROTECCIÓN	5,50	6,00	6,25	7,25	8,50	8,50

Integración con electrónica	25 %	50 %	0 %	100 %	100 %	50 %
Construcción modular	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
Gama de modelos (concepto de llave única)	100 %	100 %	100 %	50 %	25 %	50 %
Plazo de entrega (reposición del cilindro)	100 %	25 %	100 %	25 %	0 %	0 %
Plazo de entrega (reposición de la llave)	100 %	50 %	100 %	0 %	0 %	0 %
Información técnica clara y precisa incluida en el cilindro	0 %	0 %	50 %	0 %	0 %	75 %
Garantías	0 %	0 %	0 %	50 %	0 %	0 %
VALORACIÓN POSVENTA	4,75	3,63	4,50	4,38	4,25	3,75

PVP RECOMENDADOS	STS	TESA	ABUS	DOM	DOM	BKS
Cilindro individual de serie con llaves	60 € a 74 €	74 € a 90 €	87 € a 106 €	59 € a 73 €	116 € a 141 €	113 € a 115 €
Pedido inicial de cilindros amaestrados	91 € a 112 €	89 € a 108 €	94 € a 115 €	91 € a 111 €	190 € a 232 €	80 € a 100 €
Pedido de reposición de cilindros amaestrados	98 € a 120 €	110 € a 135 €	125 € a 152 €	97 € a 119 €	190 € a 232 €	120 € a 140 €
Reposición o duplicado de llaves	12 € a 20 €	20 € a 30 €	20 € a 30 €	15 € a 22 €	25 € a 40 €	25 € a 40 €

Información aportada	STS	TESA	ABUS	DOM	DOM	BKS
Información técnica detallada y documentada en catálogos y web del fabricante (garantías, certificados, caducidad de su patente, resolución de aspectos técnicos),	escasa	escasa	correcta	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE

Asignatura pendiente: a nuestro entender, todas las marcas suspenden en garantías. Las coberturas de garantía recibidas se cifran únicamente a cambios de piezas por defectos de fabricación, que resultan difícilmente reclamables por el usuario. Tampoco consideran los costes colaterales de una incidencia



SISTEMA MECÁNICO AMAESTRABLE ANALIZADO	RS3 S	TK-100	4000 Master	experT	Quattro plus
REFERENCIA DEL DUPLICADO JMA	no duplicable	no duplicable	no duplicable	no duplicable	no duplicable
REFERENCIA DEL DUPLICADO SILCA	no duplicable	no duplicable	no duplicable	no duplicable	no duplicable
AÑO DE FINALIZACIÓN DE LA PATENTE	2025	2025	2023	2021	2021

Patente de caducidad del sistema	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Certificado UNE1303	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Certificado Vds	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %
Componentes o pitones de bloqueo activos	75 %	75 %	100 %	75 %	75 %
Método de permutación (carga de amaestramiento)	75 %	50 %	100 %	100 %	100 %
Capacidad de amaestramiento	100 %	75 %	100 %	75 %	100 %
Fiabilidad del cilindro central amaestrado	75 %	75 %	100 %	100 %	100 %
Fiabilidad del cilindro individual amaestrado	100 %	75 %	100 %	100 %	100 %
Comodidad de uso de la llave	100 %	100 %	50 %	25 %	25 %
Compatibilidad con escudos protectores	100 %	100 %	50 %	100 %	100 %
VALORACIÓN DE LAS PRESTACIONES	8,38	7,63	9,00	8,88	9,13 *

Control en el duplicado de llaves	100 %	100 %	75 %	75 %	100 %
Código indirecto en tarjeta y llaves	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Seguridad visual (cabezales de colores)	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %
Nivel de seguridad frente al ganzuado	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Nivel de seguridad frente al 'bumping'	100 %	75 %	100 %	100 %	100 %
Nivel de seguridad frente a la impresión	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Nivel de seguridad frente al taladro o el fresado	75 %	100 %	75 %	50 %	50 %
Nivel de seguridad frente a la extracción	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %
Nivel de seguridad frente a la rotura	25 %	25 %	0 %	0 %	0 %
VALORACIÓN DE LA PROTECCIÓN	7,50	8,38	7,00	6,75	7,50 *

Integración con electrónica	25 %	50 %	50 %	100 %	100 %
Construcción modular	0 %	100 %	100 %	75 %	75 %
Gama de modelos (concepto de llave única)	100 %	100 %	50 %	100 %	100 %
Plazo de entrega (reposición del cilindro)	25 %	25 %	100 %	100 %	50 %
Plazo de entrega (reposición de la llave)	50 %	50 %	100 %	100 %	50 %
Información técnica clara y precisa incluida en el cilindro	75 %	0 %	0 %	75 %	75 %
Garantías	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
VALORACIÓN POSVENTA	3,63	4,63	6,00	8,50	7,00 *

PVP RECOMENDADOS	RS3 S	TK-100	4000 Master	experT	Quattro plus
Cilindro individual de serie con llaves	119 € a 145 €	95 € a 117 €	87 € a 96 €	96 € a 117 €	115 € a 140 €
Pedido inicial de cilindros amaestrados	147 € a 180 €	111 € a 135 €	70 € a 85 €	70 € a 85 €	108 € a 132 €
Pedido de reposición de cilindros amaestrados	159 € a 194 €	138 € a 163 €	96 € a 105 €	100 € a 122 €	144 € a 176 €
Reposición o duplicado de llaves	20 € a 30 €	20 € a 30 €	15 € a 18 €	15 € a 22 €	25 € a 38 €

Información aportada	RS3 S	TK-100	4000 Master	experT	Quattro plus
Información técnica detallada y documentada en catálogos y web del fabricante (garantías, certificados, caducidad de su patente, resolución de aspectos técnicos),	EXCELENTE	escasa	escasa	escasa	escasa

[*]: RANGO DE VALORACIÓN DE "0" a "10"

“Sin el escudo y la protección adecuada, los cilindros ensayados, aun certificados EN1303 no resisten un ataque real”

Para conseguir un grado óptimo de resistencia física contra ataques con violencia como el taladro, el fresado, la extracción o la rotura del puente, es necesario proteger el cilindro con un escudo de seguridad.



No todos los escudos presentes en el mercado son de seguridad.

CONSIDERACIONES



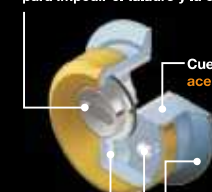
Un cilindro instalado **SIN** escudo de seguridad y que sobresalga más de 3 mm de la puerta es totalmente vulnerable.



Los escudos protectores huecos o con la silueta del cilindro abierta **NO** retardan la intrusión.

COMPONENTES DE UN ESCUDO DE SEGURIDAD

Rotor acerado y giratorio para impedir el taladro y la extracción



Cuerpo de acero cementado

Espina acerada y giratoria para dificultar el taladro

Base abocartada para impedir la extracción (en puertas acorazadas)

Bolas de acero para proteger la tornillería de sujeción

Adicionalmente podemos encontrar escudos que incorporan seguridad magnética para proteger al cilindro de sabotajes con palillos o pegamentos.