

CAMPANAS  
IGLESIA PARROQUIAL  
DE  
SANDOVAL DE LA REINA (BURGOS)

*Los hombres siempre han sido egoístas y,  
a menudo, poco buenos. Pero las  
campanas tañían al atardecer, y su sonido  
flotaba sobre los campos recorriendo el  
bosque. Invitaba a abandonar las  
cosas irrelevantes y terrenales  
para dedicar tiempo a la eternidad  
y a meditar sobre ella. El tañido  
de las campanas protegía a los hombres  
para que no se convirtieran en criaturas  
cuadrúpedas.  
En esas piedras y en esos campanarios  
dejaron nuestros antepasados lo  
mejor de sí mismos, la sabiduría de toda una vida"*

*Alexander Solschenizyn*



POL. INDUSTRIAL PARC. 32-33-34 34100 SALDAÑA (PALENCIA) ESPAÑA  
TLF: (+34) 979 89 25 06 FAX: (+34) 979 89 10 08  
www.campanasquintana.net quintana@campanasquintana.net

JUNTA ADMINISTRATIVA

09134 SANDOVAL DE LA REINA.-Burgos

## CAMPANAS IGLESIA PARROQUIAL DE SANDOVAL DE LA REINA – BURGOS

- El presente documento es el resultado de una primera inspección, recogida de datos, mediciones y documentación gráfica sobre el estado de las campanas de Sandoval de la Reina, con la factibilidad que permita a las autoridades, instituciones y facultativos, tener información para la toma de decisiones al cofinanciar la obra de restauración de unos bienes de interés histórico, etnográfico y cultural, que sea quien fuere su dueño, constituyen parte del Patrimonio de la Nación, cuya vigilancia y conservación queda encomendada a los Ayuntamientos ( Art. 3 Decreto 571/63 de 14 de marzo ).

- La iniciativa en cuestión del presente informe corresponde a la Junta Administrativa de Sandoval de la Reina y al ofrecimiento que hace la Excma. Diputación, según decreto publicado en el B.O. de Burgos en fecha 03-03-2009, nº 42.

- El soporte representa la opinión técnica de especialistas, maestros-fundidores instaladores de campanas con amplia experiencia en esta materia, y de otros especialistas profesionales que vienen colaborando y aportando estudios, ensayos y antecedentes.

### CRITERIOS DE ACTUACIÓN.-

- Si bien la restauración de campanas, sus elementos consustanciales y su entorno, como cualquier otro sistema constructivo, conlleva condiciones y características de durabilidad, facilidad de uso, imagen, costo, etc., que son importantes de considerar en cada caso, el reporte se focaliza para que las campanas recobren en sí su identidad sonora y de uso, al igual que en el preciso momento de su creación e instalación.



### 1.1. Procedimientos:

La intervención que se llevará a cabo se ajustará al orden del siguiente programa:

- 1- Desmonte de torre y traslado a nuestros talleres por nuestros medios.
- 2- Número y catalogación de campanas estableciendo sus características físicas. Año de fabricación, autor, gravados, pesos, cruces, ornamentos e inscripciones y su identidad acústico-musical.
- 3- Análisis y estudio de las maderas de viejos yugos, para valorar el estado de degradación, deterioro de ejes, herrajes, badajos, etc.
- 4- Retorno, izado por mismos medios, colocación, cajado de muros, fijación, prueba general y entrega.

### 2.2. Método y secuencia:

- 1- Limpieza de bronce por su cara externa e interna por proyección de microesfera V-8 eliminando los productos de corrosión, esencialmente cloruro y carbonatos verdes de cobre.

El resultado de este tratamiento se revela eficaz para la recuperación acústica de la campana, sin dañar vestigios de su superficie, tal como brochazos o huellas del fundidor.

- 2- Diseño y modelado de yugos por ordenador con resultado de estilo convergente a la figura singular de Burgos y sus limítrofes.
- 3- Elaboración en madera de las piezas que constituyen el yugo. Ensamblado. La madera de origen tropical de alta densidad ( $700-925 \text{ grs/dm}^3$ ), exenta de nudos y fendas.
- 4- Construcción de ejes en acero calibrado F-140. Tirantes y herrajes a medida. Montaje sobre las campanas. Equilibrado en % respecto a su peso para utilizar cómodamente a volteo de manera manual o automática.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

- En defensa de la imagen, nuestra empresa ha consensuado por unanimidad las siguientes recomendaciones:

- 1- Se recomienda que toda intervención en las campanas y elementos consustanciales que son o puedan ser susceptibles de conducir a una medida de protección, se pongan en conocimiento de la dirección de Patrimonio de la Comunidad Autónoma o Estado a que corresponda.
- 2- Los materiales reunirán las condiciones apropiadas que se fijen para cada uno. Procedencia, características, descripción y propiedades. Se recomienda que cualquier sistema constructivo empleado cumpla con la legislación y normativa vigente.
- 3- Se recomienda que los sistemas constructivos que se utilicen en el marco de las recomendaciones señaladas en los puntos precedentes, superen el ciclo de vida en las condiciones medioambientales y espaciales en el sentido de prever los menores costos de mantenimiento.

- En concordancia a lo señalado en los criterios de actuación del presente informe, se consideran los diferentes aspectos para resolver los casos que se planteen, en base a la toma de datos e inspecciones visuales en obra.

## ANEXO.-

- 1- Presupuesto valorado por unidades.
- 2- Hojas ilustrativas de características técnicas de nuestros equipos.



17 de Abril de 2009

Fdo. MANUEL QUINTANA FDEZ.-LOMANA  
CAMPANAS QUINTANA, S.A.



| Nº PRESUPUESTO | FECHA      | HOJA |
|----------------|------------|------|
| 3876/09        | 17-04-2009 | 7    |

## 6.- VENTA: CONDICIONES GENERALES

### 6.6.1 EN TERMINOS DE VENTA

VALIDEZ DEL PRESUPUESTO.- Tres meses.

I.V.A.- Incluido.

PLAZO DE EJECUCIÓN.- 10-12 semanas a partir de su orden.

FORMA DE PAGO.- Primer y único pago, 30 días fecha factura.

### 6.6.2 EN TERMINOS DE INSTALACION

La presente propuesta no incluye: - Obra civil de ninguna naturaleza.

- Limpieza y desescombro de los espacios operativos, escaleras y accesos a torre.

### 6.6.3 EN TERMINOS DE CALIDAD

- Los nuevos equipos y materiales suministrables, cumplen con la actual normativa de calidad tecnológica aplicable y el marcado CE.

### 6.6.4 GARANTIAS Y SEGUROS

- 2 años de garantía para equipos, materiales y trabajos ejecutados por nuestra empresa.

- La cotización, garantía y funcionalidad se refiere expresamente a todo cuanto se hace referencia en lo presente. Lo no referido o surja posteriormente, se hará nueva valoración.

- Campanas Quintana declara tener a su personal dado de alta en la Seguridad Social con el nº de patronal correspondiente. Estar al corriente de pago de todas sus obligaciones. Disponer de los correspondientes seguros de explotación, responsabilidad civil, cruzada y patronal, así como nuestro propio Plan de Salud y Prevención de Riesgos Laborales, conforme a la actual normativa vigente.

(\*) La acción tenaz y constante de los agentes climáticos medioambientales, hacen que la madera natural se encuentre en continuo movimiento. Como medida de seguridad y para el correcto funcionamiento de nuestros equipos, de manera imperiosa, se ha de reapretar todo el maderaje de yugos entre los primeros 3 a 6 meses de instalación. Posteriormente es imperativo una inspección anual. Sin este requisito, queda expresamente excluida la garantía y cualquier otra responsabilidad.

HOJA Nº 7

**YUGO DE MADERA:**  
También denominado Maza o Melena.

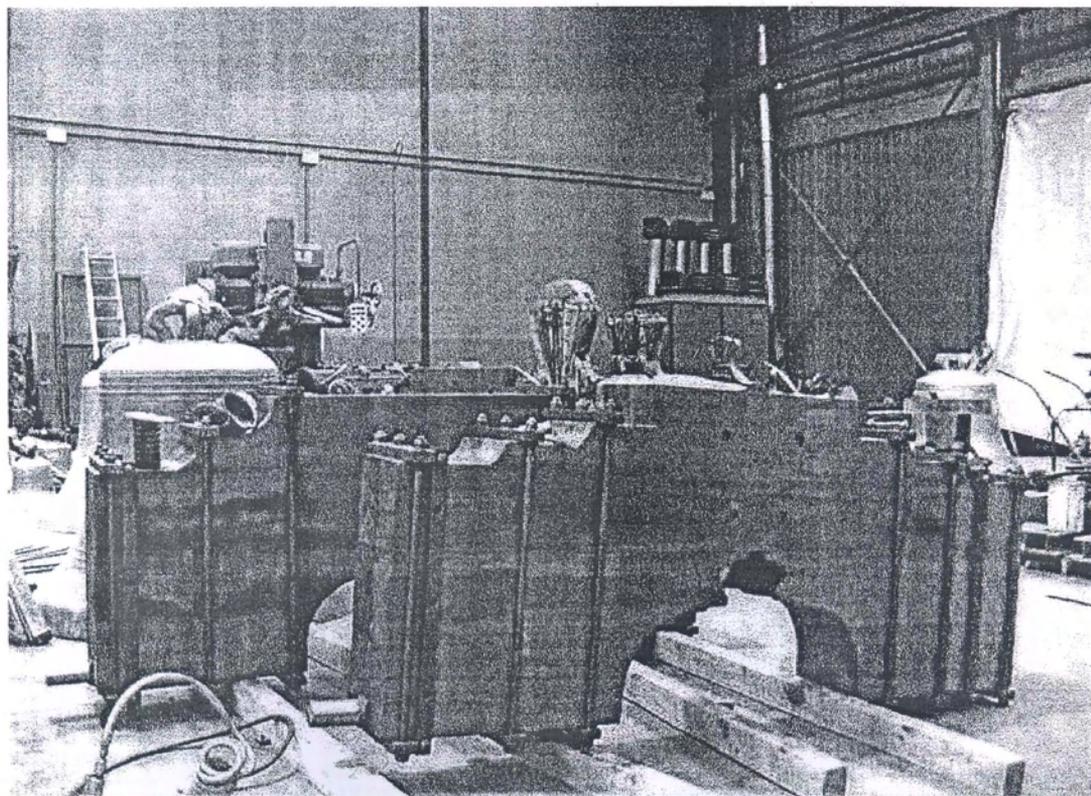
Construidos en madera maciza, estabilizada y seca, y equilibrados y dispuestos para el volteo manual o automático por impulsos.

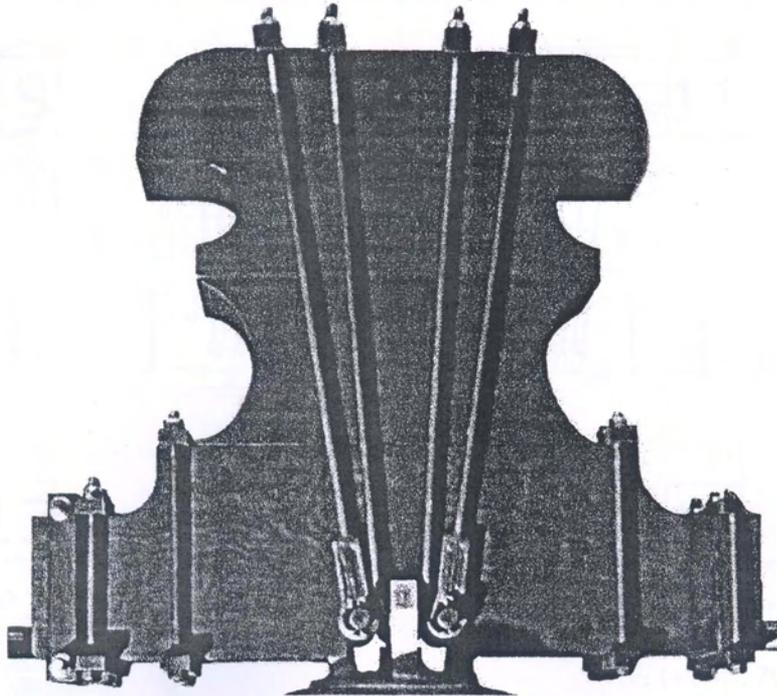
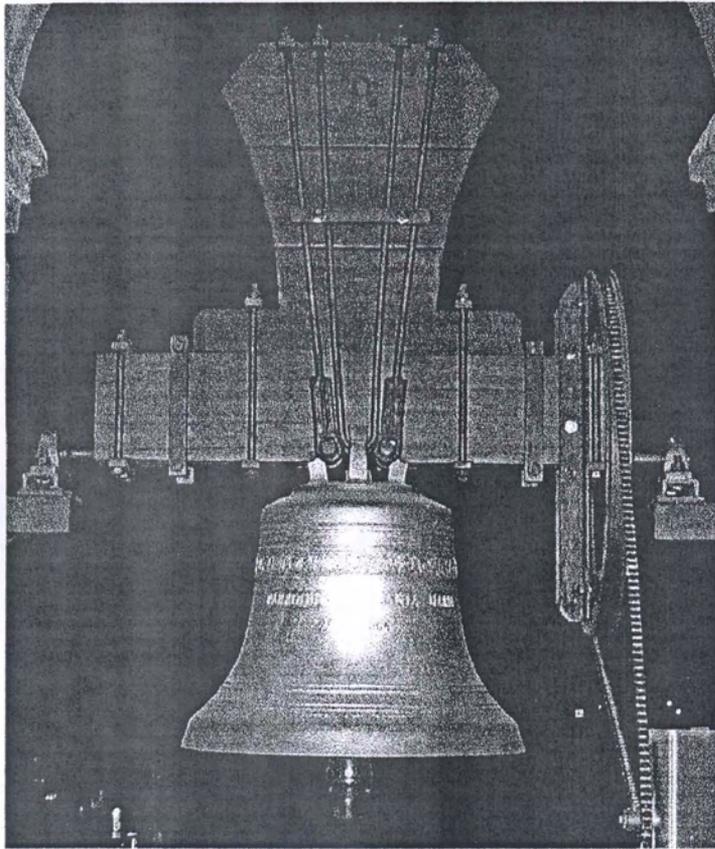
La madera empleada es madera maciza de origen tropical, con un grado de humedad inferior al 16%. El empleo de estas maderas de procedencia exótica viene motivado por distintos factores, entre ellos la mayor uniformidad y resistencia de sus fibras que las maderas autóctonas, mayor densidad y un mejor comportamiento ante el ataque de agentes externos y xilófagos.

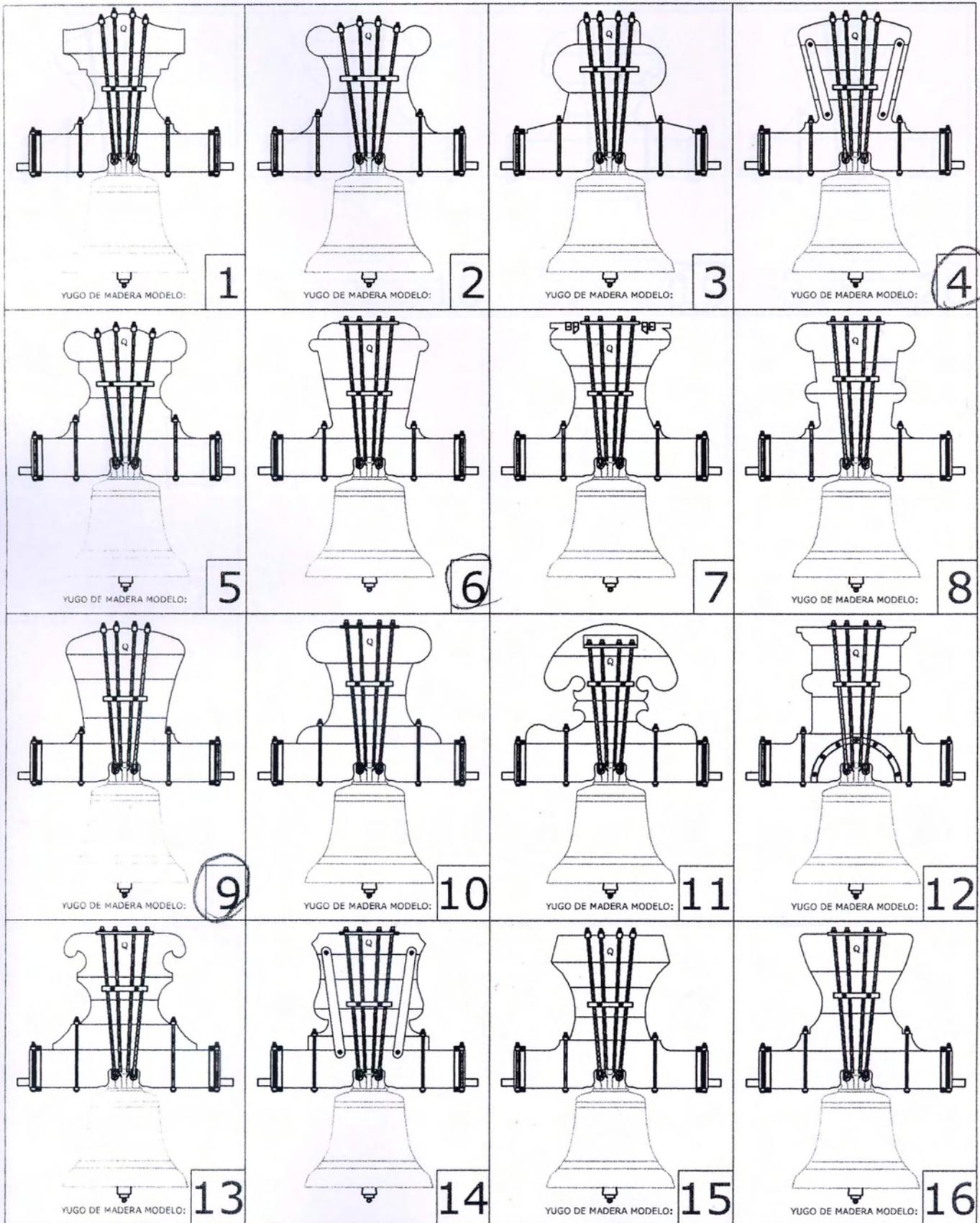
Cada pieza de madera que compone el yugo está alineada con las restantes y empitonada, con el fin de evitar deslizamientos.

Los herrajes o piezas metálicas que conforman el yugo están tratados con oxirón negro o bien realizados en material inoxidable. Se fabrican en acero calibrado y están roscados para su correcto reapriete.

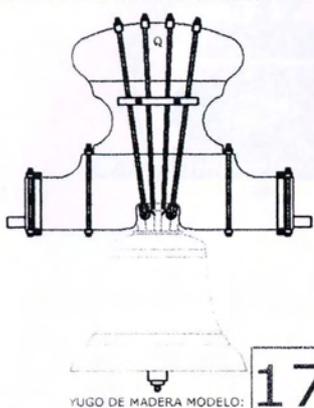
Las manguetas de cada yugo están embridadas en la madera y empresilladas lateralmente. Por norma todas las manguetas se fijan al yugo como mínimo por dos puntos.



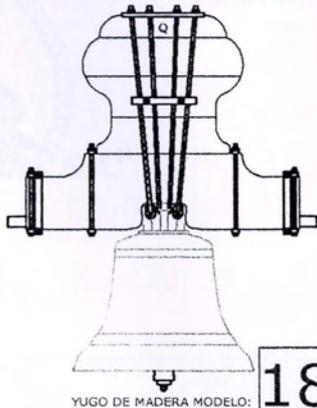




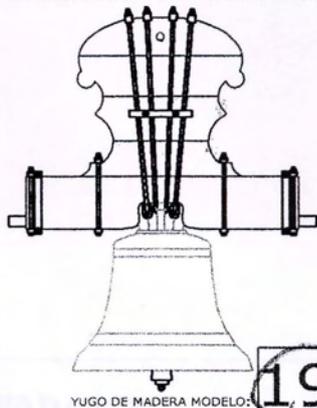
Pol. Industrial Parc. 32-33-34  
 34100 SALDAÑA (PALENCIA) ESPAÑA  
 TLF: (+34) 979 892506  
 FAX: (+34) 979 891008  
 www.campanasquintana.net  
 quintana@campanasquintana.net



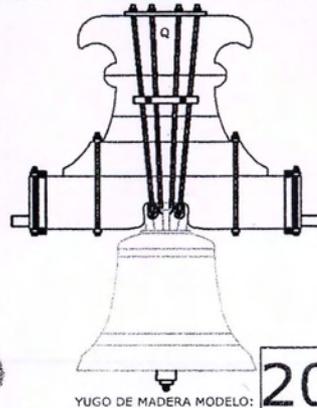
YUGO DE MADERA MODELO: 17



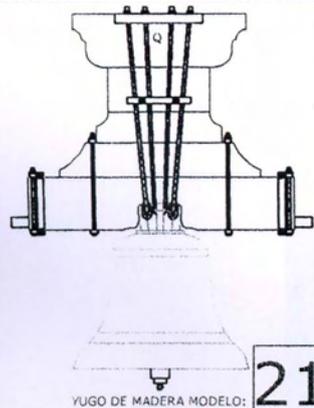
YUGO DE MADERA MODELO: 18



YUGO DE MADERA MODELO: 19



YUGO DE MADERA MODELO: 20



YUGO DE MADERA MODELO: 21

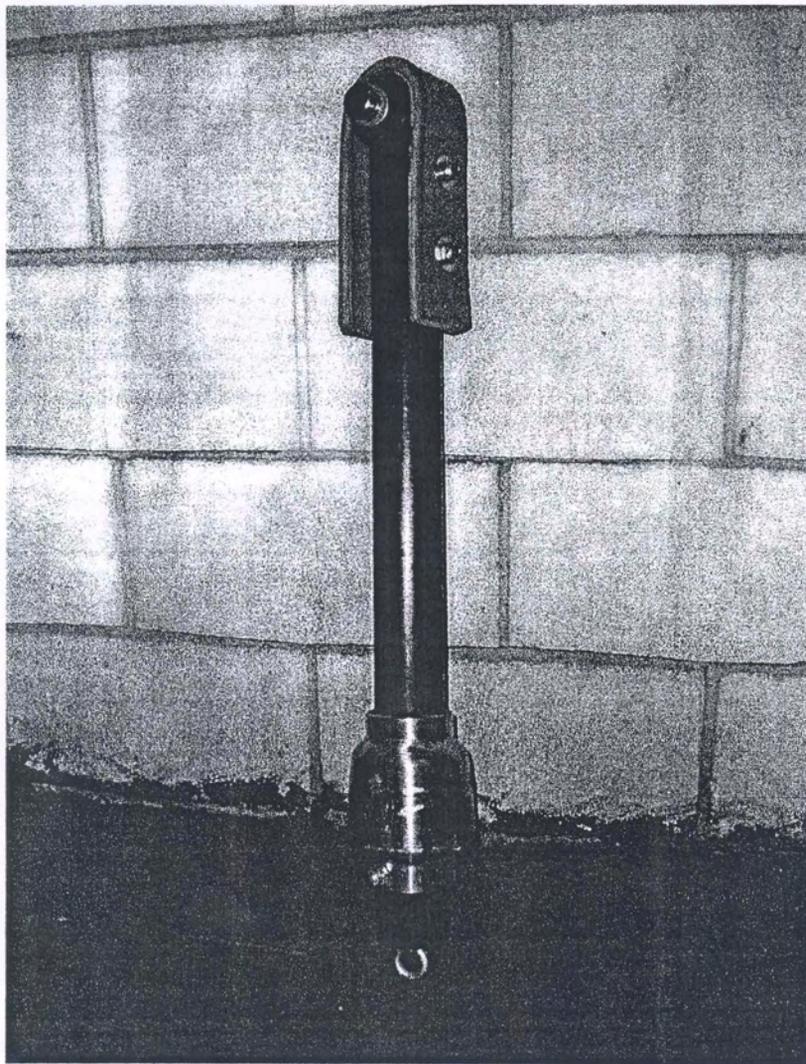


Pol. Industrial Parc. 32-33-34  
34100 SALDAÑA (PALENCIA) ESPAÑA  
TLF: (+34) 979 892506  
FAX: (+34) 979 891008  
[www.campanasquintana.net](http://www.campanasquintana.net)  
[quintana@campanasquintana.net](mailto:quintana@campanasquintana.net)

Badajo para amarre a anilla de argolla.

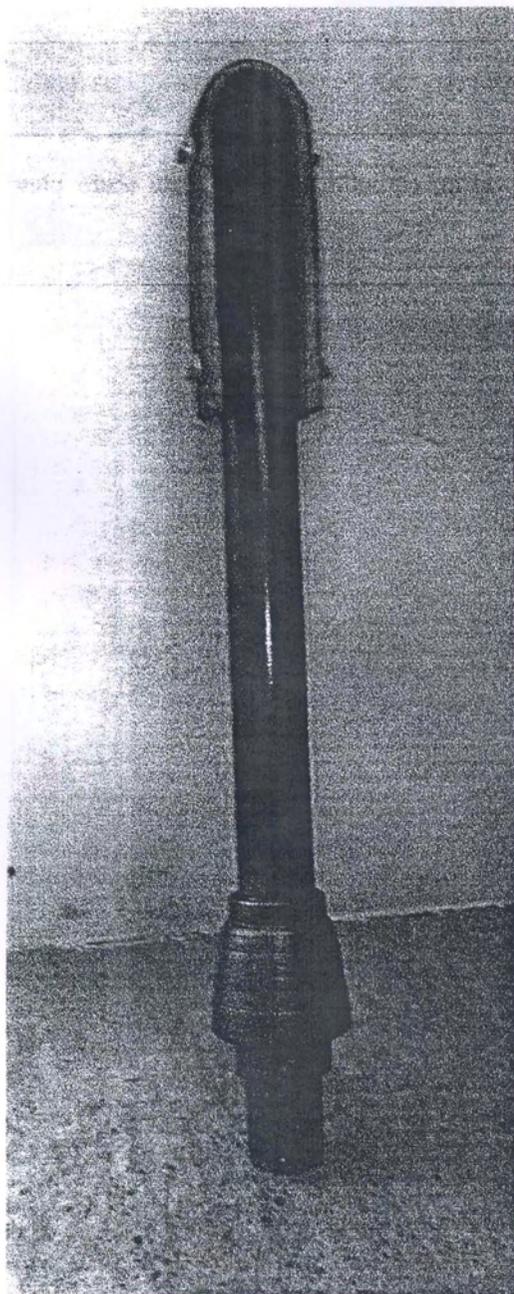
### BADAJOS:

Fabricados con caña de poliamida de fibra de vidrio, embutidos en pilón de acero plastic y con elementos de unión y tiro.

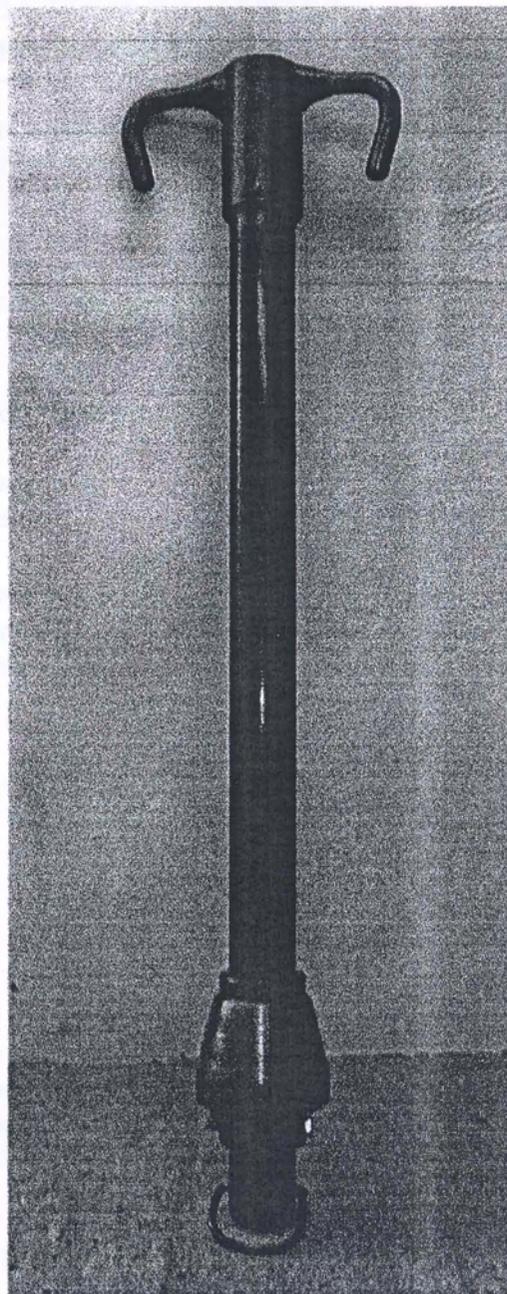


**Badajo para amarre a anilla de bulón.**

**Badajo para amarre a anilla de argolla.**



**a) Amarre mediante brida**



**b) Amarre mediante orejas.**

## MARTILLOS ELECTRO-BATIENTES:

Para repique automatizado.

- Los martillos electro-batientes están diseñados para el toque de campanas por su cara externa o interna, pero con fijación a muro o estructura de donde se suspende la campana.

### **Construcción.**

- Caja en aleación de aluminio con sección auto disipadora.
- Árbol en acero Inox AISI 304.
- Palanca en Acero Galvanizado
- Unión de la palanca por medio de mordaza regulable a 360°. Regulación de la palanca en longitud.
- Casquillos autolubricantes de alta resistencia.
- Regulación de la precarga del muelle.
- Altísima capacidad de maniobra.
- Interposición de biela invertible en lados opuestos.
- Extrema versatilidad y facilidad de montaje
- Absolutamente exentos de mantenimiento.

### **Características eléctricas.**

Clase de aislamiento B.

Grado de protección IP65.

| Modelo | Alimentación | Consumo. |
|--------|--------------|----------|
| P400   | 220 Vcc      | 2.2 A    |
| P900   | 220Vcc       | 2.9 A    |
| P900/R | 220 Vcc      | 4.8 A    |

### **Conforme a normativa europea CE.**

En estado de excitación, los electromartillos P-400, P-900 y P-900R alimentados a corriente continua, no producen ninguna irradiación respetando la Ley 381/98.

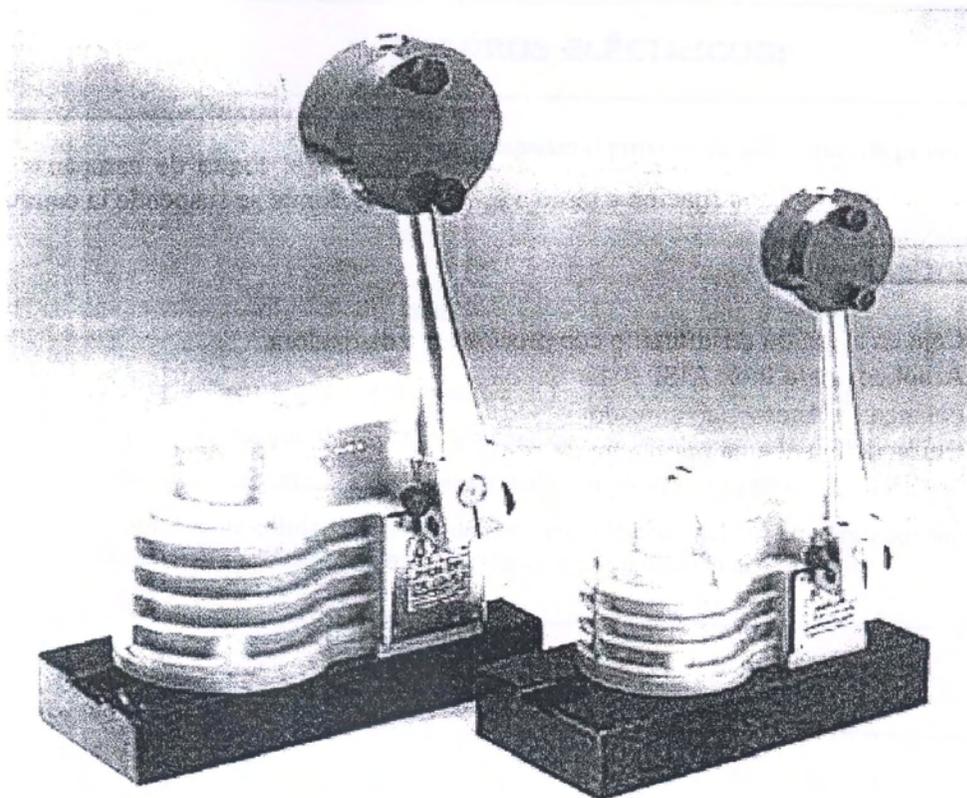
La medición de campos electromagnéticos producidos por el cuadro de distribución es inferior a 1 V/m, medido con un instrumento WANDEL y sonda a 50 Hz.

- Directiva sobre Maquinas 89/392
- Directiva sobre Baja Tensión 73/23
- Directiva sobre EMC 89/336 (Ley 381/98)

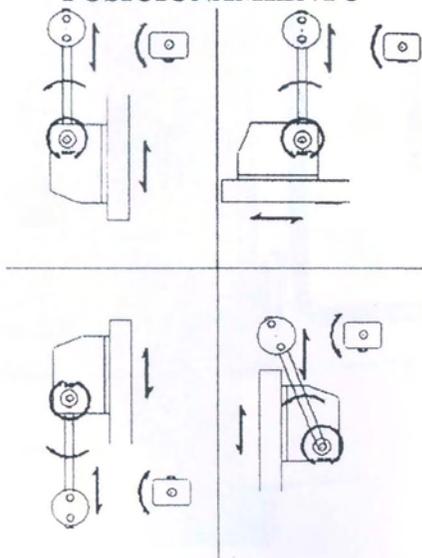
### **Utilización.**

- Toques horarios, ángelus, tañido fúnebre, rebato, volteo simulado.
- Reproducción de repiques o toques tradicionales de cada comarca o región.

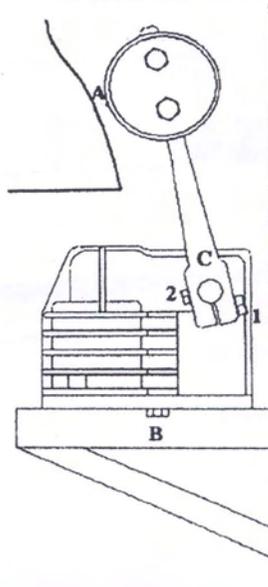
## ELECTROMARTILLOS TIPO E



### POSICIONAMIENTO



### INSTALACIÓN

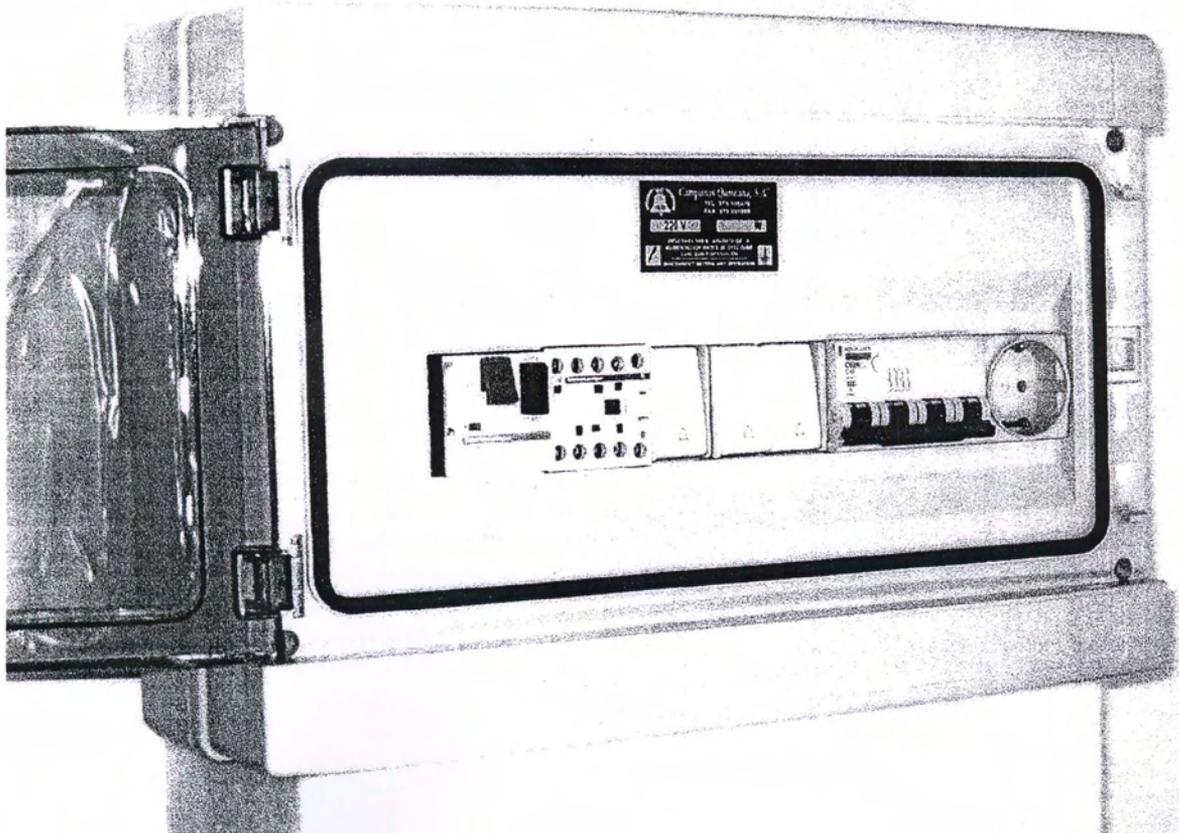


## CUADROS ELÉCTRICOS:

Cuadro eléctrico de colocación en torre (o espadaña) provisto de elementos de protección y maniobra.

Habitualmente consta de:

- Armario/Cofret de tipo Gewiss, con carriles DIN, totalmente hermético y con IP adecuado a su situación.
- Elementos de protección contra sobrecargas y de interrupción de servicio mientras se realizan trabajos de mantenimiento.
- Pulsadores para test de los equipos instalados desde la propia torre.
- Elementos de maniobra (relés y/o contactores) para activación remota de los equipos.
- Toma de corriente 220VAC para trabajos auxiliares en la torre.
- Cableado de calidad, bien resguardado en el interior del cuadro tanto por seguridad (para evitar contactos accidentales) como por darle buena presencia al conjunto.



JUNTA ADMINISTRATIVA

Atº D. Santos

09134 SANDOVAL DE LA REINA.-Burgos

