

**EcoFit® EPORE®**  
SISTEMA ACETABULAR DE REVISIÓN



TÉCNICA QUIRÚRGICA

# EcoFit® EPORE®

## SISTEMA ACETABULAR DE REVISIÓN

EPORE® es una estructura altamente porosa y compleja, realizada por fabricación aditiva que supone otra innovación tecnológica en la producción de ImplantCast®.

El cotilo EcoFit® EPORE® está especialmente indicado para las revisiones de cadera, incluyendo además una gama de aumentos acetabulares para defectos óseos fabricados en esta misma estructura.

Las prótesis modulares complejas tradicionales requieren la fabricación de componentes individuales y su posterior ensamblado, lo que va en detrimento de su rendimiento, especialmente en el punto débil de la zona de unión. La fabricación aditiva permite conformar estructuras complejas en un monoblock, lo que aumenta la resistencia de la prótesis, evitando la modularidad innecesaria.

ImplantCast® utiliza un método de fusión de lecho de polvo por haz de electrones EBM® (Electron Beam Melting) que acelera la producción de las prótesis, permitiendo diseños libres y personalizados y consiguiendo grandes fijaciones primaria y secundaria.



Fabricado por:



# La fijación, garantía del éxito



## Bajo perfil

Para asegurar un perfecto asentamiento del cotilo durante la impactación, la zona polar presenta un perfil rebajado respecto a un diseño completamente hemisférico. Esto reduce el riesgo de una posible migración primaria durante el proceso de integración.

## Press-Fit primario

El cotilo de bajo perfil EcoFit® está diseñado para conseguir un anclaje primario óptimo en el hueso acetabular, mediante una sobredimensión en la zona ecuatorial, de 1,5 mm a 2,1 mm progresiva al tamaño de los implantes.

## Diseño Multiorificio

Si el cirujano lo considera necesario, la fijación primaria se puede asegurar mediante la colocación de hasta siete tornillos en el hueso iliaco, isquion y pubis

# EPORE®

## Estructura altamente porosa de fabricación aditiva

A través de la tecnología de fabricación aditiva, ImplantCast® introduce fabrica la estructura trabecular EPORE®, material a partir del cual se diseña el Cotilo EcoFit. EPORE® es una estructura altamente porosa fabricada en Aleación de Titanio (TiAl6V4), un material excelente para esta aplicación por ser bioinerte, dúctil y resistente a la corrosión y a la fatiga.



## Propiedades mecánicas EPORE®

<b>Porosidad</b>	60%
<b>Espesor</b>	330 - 390 µm
<b>Módulo de elasticidad</b>	3 GPa

## Porosidad

La porosidad del material es del 60%, parámetro similar al del hueso esponjoso humano, creando el andamiaje ideal para la formación de tejido óseo vascularizado. Esta estructura se crea a partir de trabéculas de entre 330m y 390m de diámetro, que se disponen imitando las estructuras óseas esponjosas. Esto asegura una de las osteointegraciones más sólidas y duraderas del mercado.

## Flexibilidad

El módulo de elasticidad de es de 3 GPa, valor que se sitúa en una escala intermedia entre la del hueso cortical y esponjoso, siendo por tanto un material mucho más elástico que cualquier otro utilizado para estar en contacto directo con el hueso. Esto supone siempre una gran ventaja a la hora de conseguir un mejor acople primario al hueso receptor y reducir el stress shielding.

## Estabilidad

La rugosidad externa del material es además mucho mayor que la de cualquier recubrimiento poroso o biológico, por lo que el coeficiente de fricción con el hueso receptor siempre será mucho mayor, proporcionando una óptima estabilidad primaria.

## Dimensiones

El diseño de bajo perfil del cotilo EcoFit® EPORE®, combinado con sus superficies articulares de última generación, otorgan al cirujano la posibilidad de combinar una máxima preservación ósea con diámetros articulares que aseguren un alto rango de movimiento:

- Articulación de 32 mm en cotilos de 46 a 62 mm
- Articulación de 36 mm en cotilos de 50 a 62 mm
- Articulación de 40 mm en cotilos de 56 a 62 mm

<b>Cotilo EcoFit® EPORE®</b>				
	Ø 46 - 48 mm	Ø 50 - 54 mm	Ø 56 - 58 mm	Ø 60 - 62 mm
<b>ImplaCross® HXLPE 10°</b>				
	Ø 32 / 39 mm	Ø 32 / 44 mm Ø 36 / 44 mm	Ø 32 / 48 mm Ø 36 / 48 mm	Ø 32 / 52 mm Ø 36 / 52 mm
<b>Cerámica BioloX® Delta</b>				
	Ø 32 / 39 mm	Ø 36 / 44 mm	Ø 36 / 48 mm Ø 40 / 48 mm	Ø 36 / 52 mm Ø 40 / 52 mm
<b>Camisa doble movilidad</b>				
		Ø 38 / 44 mm	Ø 42 / 48 mm	Ø 46 / 52 mm
<b>Inserto doble movilidad</b>				
		Ø 22 / 38 mm	Ø 28 / 42 mm	Ø 28 / 46 mm
<b>Aumento EPORE®</b>				
	Ø 54 / 10 mm Ø 54 / 15 mm Ø 54 / 20 mm	Ø 58 / 10 mm Ø 58 / 15 mm Ø 58 / 20 mm	Ø 62 / 10 mm Ø 62 / 15 mm Ø 62 / 20 mm	

También se suministran recursos especiales para cotilos más grandes.

### Paso 1

La planificación preoperatoria permite al cirujano tener una idea previa del tamaño aproximado del componente definitivo a implantar, así como de su orientación anatómica.

El Cotilo EcoFit® dispone de plantillas radiográficas (*X.247es*) especialmente diseñadas con este propósito. (Fig. 1)

### Paso 2

El fresado acetabular se inicia progresivamente comenzando por la fresa de menor tamaño (*Ref. 29603042*), o en su defecto por una fresa de dos o tres tamaños inferior a la talla planificada, acoplada al mango portafresas (*Ref. 29502010*). (Fig. 2)

### Paso 3

Una vez alcanzado el diámetro de fresa deseado, se puede hacer una prueba para comprobar que el asentamiento final del cotilo va a ser el deseado. Para ello se utilizan los cotilos de prueba (*Ref. 295023XX*) acoplados al impactador de cotilo (*Ref. 02820030*).

Debe tenerse en cuenta que el diseño de los cotilos de prueba es perfectamente hemisférico, por lo que no incorporan la sobredimensión ecuatorial del implante definitivo. (Fig. 3)

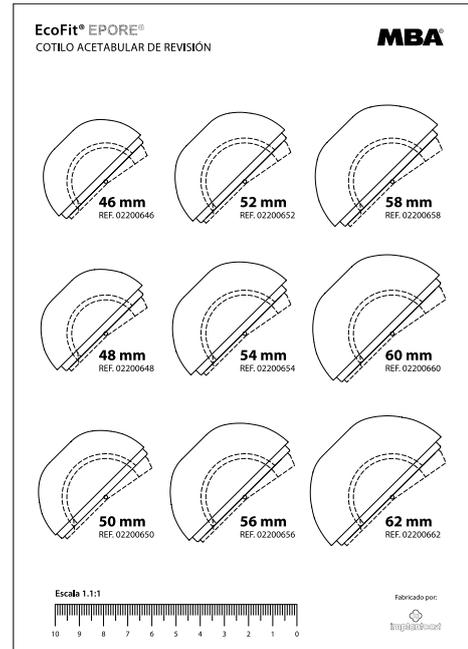


Fig. 1

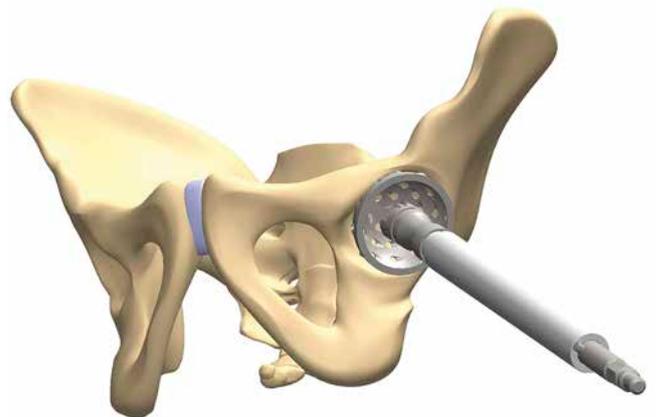


Fig. 2

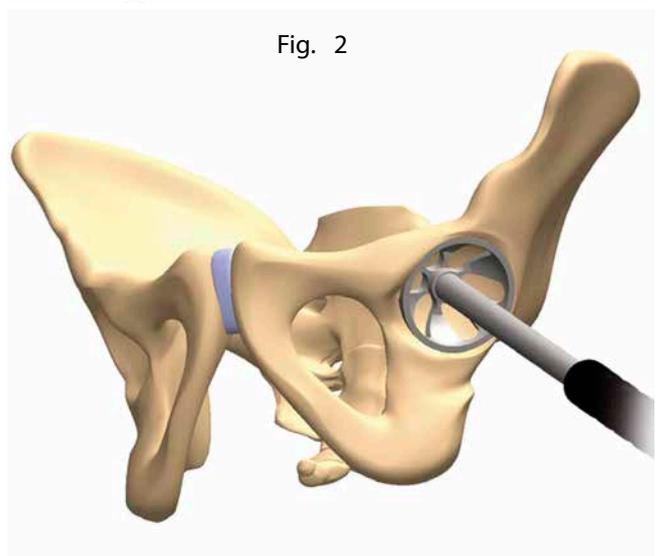


Fig. 3

## Paso 4

A continuación se procede a la implantación definitiva, roscando el impactador de cotilo al implante del tamaño deseado. El tamaño del implante debe corresponder al mismo diámetro de la última fresa utilizada.

El cotilo debe orientarse con una inclinación aproximada de 45° y entre 10° y 20° de anteversión. Los tres orificios para tornillos se posicionarán mayoritariamente hacia el hueso iliaco. (Fig. 4)

### Nota:

*En caso de un hueso duro en el acetábulo del paciente o una patología de alteración de los tejidos óseos (ej: osteoesclerosis) se puede dar el caso de que las tapas de los tornillos se desprendan durante la impactación del cotilo Ecofit EPORE.*

## Paso 5

En el caso de que el cirujano lo considere necesario, pueden colocarse hasta siete tornillos óseos que incrementen la fijación primaria del implante.

Los orificios para tornillos se encuentran cubiertos con tapas, por lo que previamente a la impactación o ya una vez implantado, deben retirarse las tapas de los orificios en los que se quieren colocar tornillos. Para ello debe utilizarse inicialmente el atornillador largo (Ref. 02801006) para retirada de tapones (Ref. 02201011), que acoplada a los mismos debe girarse ligeramente para que el tapón se desacople del cotilo. (Fig. 5a).

La tapa se quedará muy adherida al destornillador, por lo que se puede utilizar el separador de tapas (Ref. 02202011) anclado a la bandeja para retirarla. (Fig. 5b)

### Nota:

*Si es necesaria la colocación de tornillos para aumentar la fijación, las tapas para los orificios de los tornillos deben ser retiradas antes de la implantación del cotilo para facilitar su retirada. Una vez impactado el cotilo, puede que encuentre alguna dificultad en la retirada de dichas tapas.*

## Paso 6

El instrumental dispone de brocas de 56 mm (Ref. 02821005) y 70 mm (Ref. 02821070) las cuales se acoplan al ánima de broca flexible (Ref. 02821000) o al ánima de broca flexible pequeña (Ref. 02821004) y se introducen en el hueso insertándolas a través de la guía de broca angulada (Ref. 02821001). (Fig. 6a)

La longitud del tornillo a implantar se decide finalmente utilizando el medidor de profundidad (Ref. 02821007). (Fig. 6b)

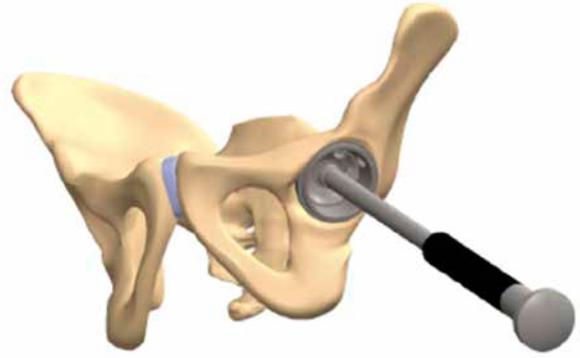


Fig. 4



Fig. 5a

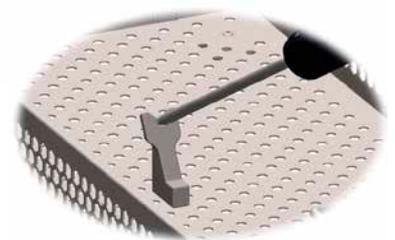


Fig. 5b

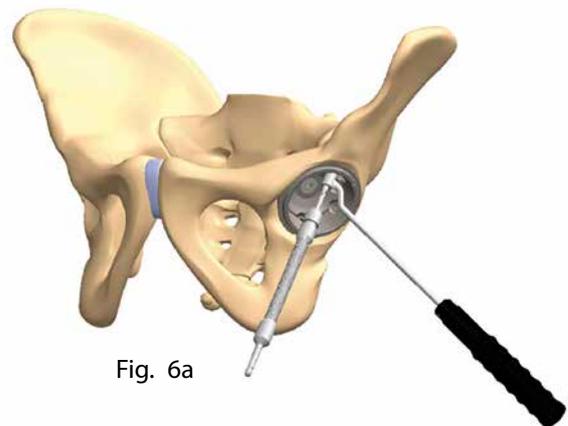


Fig. 6a

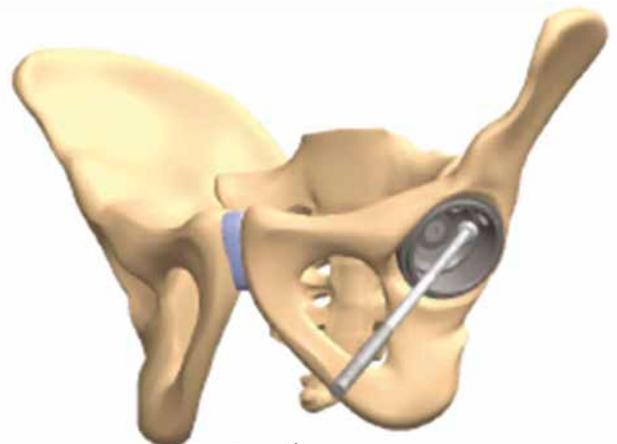


Fig. 6b

### Paso 7

El tornillo elegido se acopla finalmente al cotilo con la ayuda del destornillador largo de 3,5 mm (Ref. 02801006) o del destornillador flexible de 3,5 mm (Ref. 02701002). (Fig. 7)

### Paso 8

El orificio central de cotilo puede cerrarse si así se desea con el tapón central incluido en el implante. Su cierre es roscado y para ello se utilizará el destornillador largo de 3,5 mm o el destornillador flexible de 3,5 mm. (Fig. 8)

### Paso 9

Antes de implantar el inserto definitivo puede realizarse una reducción de prueba utilizando las pruebas de inserto 0° (Ref. 0225XXXX). (Fig. 9a)

Estos insertos pueden ser fácilmente retirados del cotilo utilizando el extractor de insertos de prueba (Ref. 12600009) acoplado al impactador de cotilos. (Fig. 9b)

Fig. 7

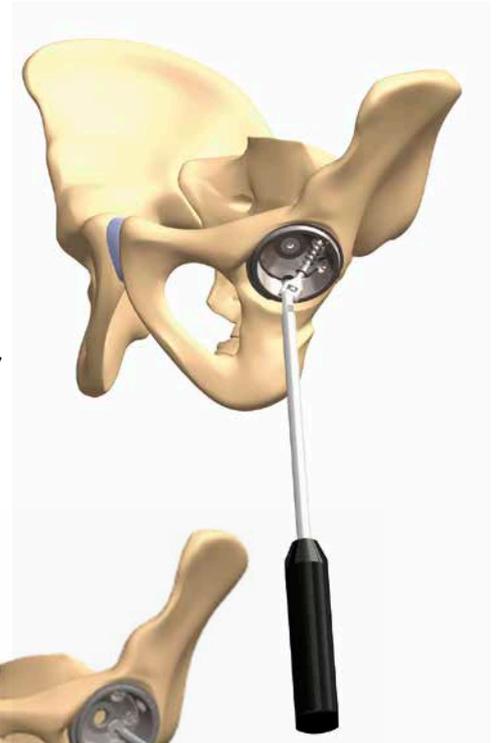


Fig. 8

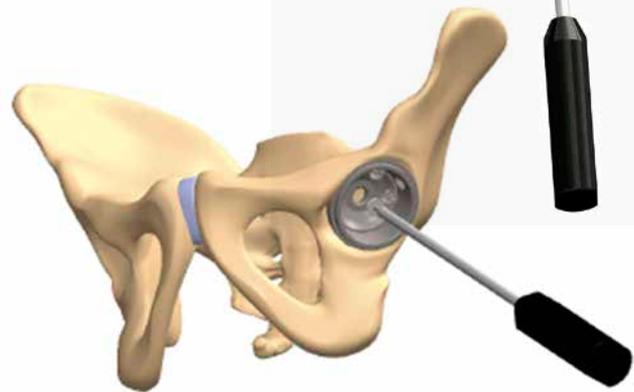


Fig. 9a

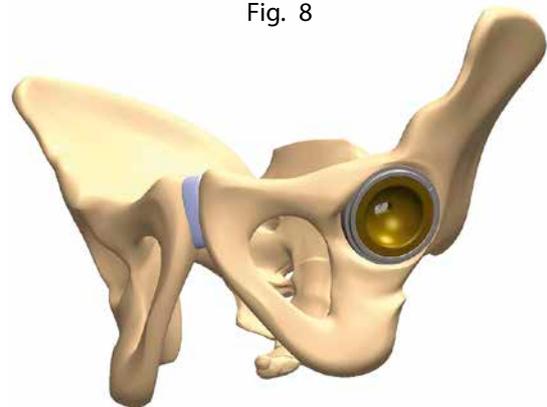
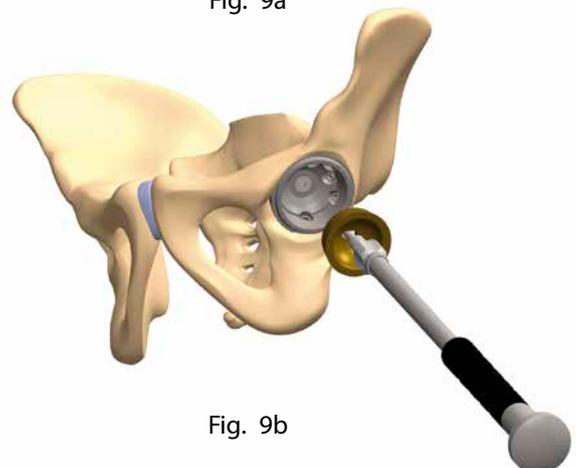


Fig. 9b



### Paso 10

Para la implantación final del inserto de polietileno el instrumental dispone de tres posicionadores (*Ref. 028200XX*), los cuales cuentan con dos tetones que se acoplan a los orificios del inserto. Esto permite un mejor posicionamiento de la ceja antiluxante, así como un correcto asentamiento en el cotilo. (**Fig. 10a y Fig. 10b**)

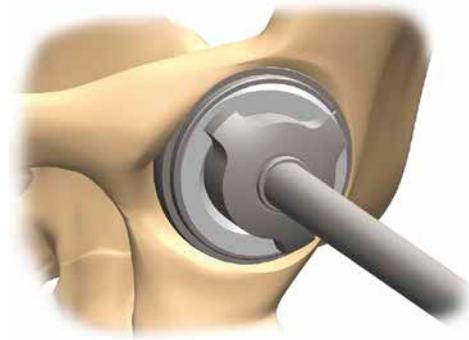


Fig. 10a



Fig. 10b

### Paso 11

El inserto definitivo de cerámica se inserta manualmente en la parte interior del cotilo. A continuación se asegura su asentamiento mediante el acople impactador para inserto (*Ref. 0282000X*). (**Fig. 11a y Fig. 11b**) Paso 11



Fig. 11a

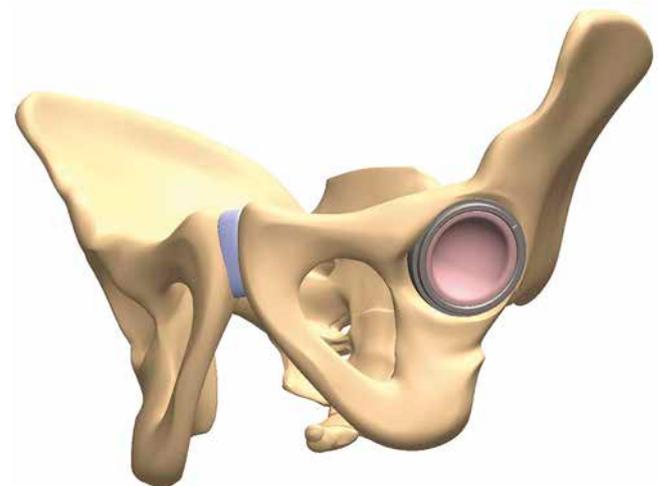


Fig. 11b

## Doble movilidad (versión tripolar)

### Paso 1

Escoja los implantes después de realizar la reducción de prueba con el inserto de doble movilidad de prueba y la cabeza de polietileno de prueba 2M. Antes de colocar cualquiera de los componentes definitivos, debe asegurarse que el interior del cotilo EcoFit® Epore debe ser limpiado cuidadosamente y debe estar libre de partículas (de tejido y hueso).

El inserto de doble movilidad del EcoFit® Epore se impacta con el instrumento impactador. Asegúrese de escoger la punta impactadora correspondiente para los 3 diferentes insertos (38 mm, 42 mm o 46 mm) (**Fig. 12a**). El inserto de doble movilidad del EcoFit® Epore se asegura en el cotilo EcoFit® Epore a través de una conexión cónica en el interior del mismo .

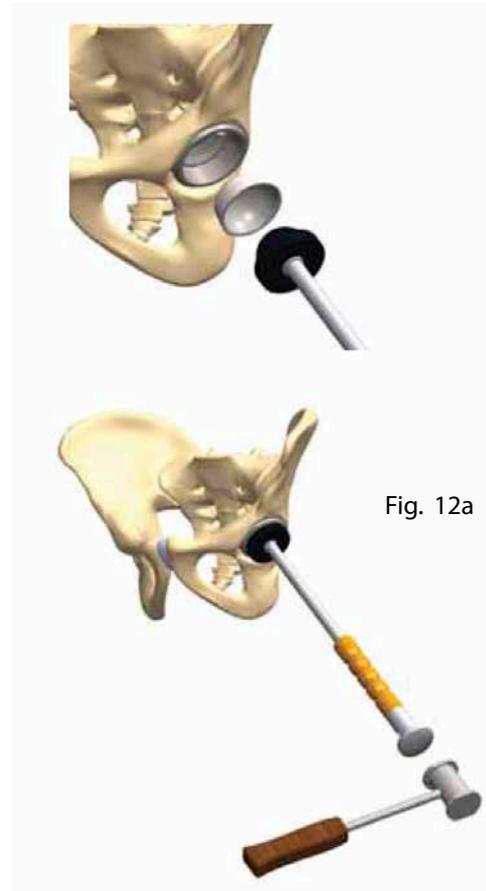


Fig. 12a

### Paso 2

Combine la cabeza de polietileno 2M del tamaño apropiado con la cabeza femoral deseada (cabeza femoral CoCr o cabeza femoral BIOLOX® delta) (**Fig. 12b**). Utilice la prensa de montaje para este propósito (**Fig. 12c**). La cabeza interna y la cabeza de polietileno 2M se ensamblan girando la rosca de la prensa de montaje.

Para impactar el montaje cabeza-polietileno en el cono del vástago, utilice el impactador de cabezas femorales disponible en el instrumental.



Fig. 12b



Fig. 12c

### Paso 1

Durante el fresado del acetábulo con defecto, se deberá tener en cuenta que sólo están disponibles aumentos que sólo están disponibles aumentos con diámetros internos de 54, 58, 62 y 66 mm. (Fig. 1)

### Paso 2

Durante la prueba de cotilo, se determina el tamaño del defecto utilizando el impactador acetabular EPORE® (Ref. 72951000) y la prueba de aumento correspondiente. (Fig. 2)

### Paso 3

Quitar el impactador del cotilo de prueba con cuidado, manteniendo la prueba de aumento en su lugar y fijar al hueso insertando dos pines (Ref. 422XXXXX). (Fig. 3a))

Introducir de nuevo el cotilo de prueba para comprobar otra vez su asentamiento y press-fit. (Fig. 3b)

### Paso 4

Retirar la prueba de aumento dejando los dos pines fijados al hueso, que servirán como guía al implante definitivo. (Fig. 4).

#### Nota

Hay tres tamaños de aumentos para cada tamaño de cotilo, según su grosor sea de 10, 15 ó 20 mm:

54/10, 54/15, 54/20, se pueden usar con cotilos de 52, 54 ó 56

58/10, 58/15, 58/20, se pueden usar con cotilos de 56, 58 ó 60

62/10, 62/15, 62/20, se pueden usar con cotilos de 60, 62 ó 64

66/10, 66/15, 66/20, se pueden usar con cotilos de 64, 66 ó 68\*.

(\*). Aumentos de 66, sólo disponibles en el recurso especial de Cotilos 64-66

Fig. 1

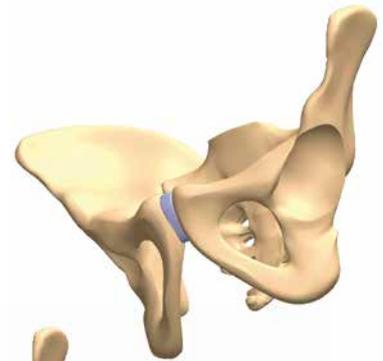


Fig. 2

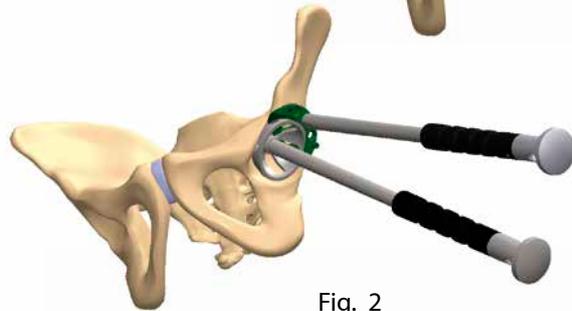


Fig. 3a

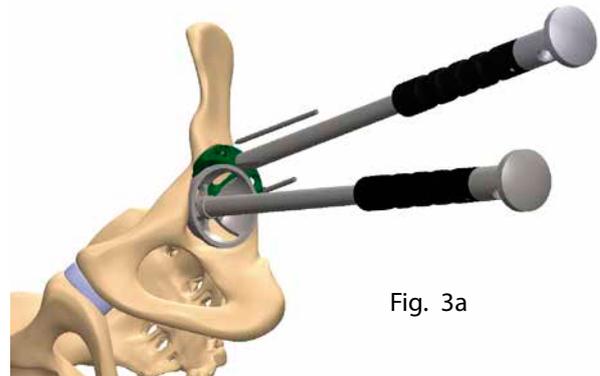


Fig. 3b

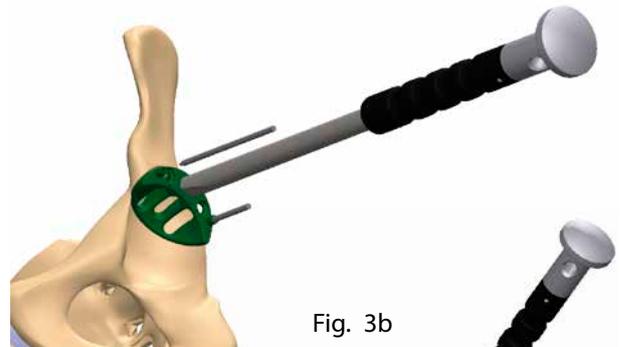
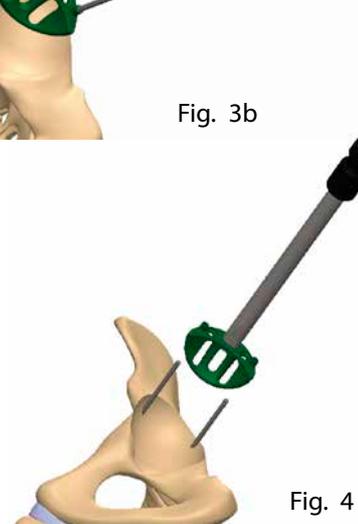


Fig. 4



### Paso 5

Una vez montado el implante del tamaño elegido, se inserta en los pines de fijación y se impacta con cuidado sobre el hueso.. (Fig. 5)

### Paso 6

Para asegurar la fijación primaria se puede colocar un tornillo en cada uno de los tres segmentos (verticales o transversales).

Para ello se acopla la broca -de 35 ó 56 mm- en el ánima de broca flexible siguiendo la técnica descrita para el cotilo EcoFit®. (Fig. 6)

### Paso 7

Antes de comprobar el implante, se puede volver a comprobar una vez más la posición con la prueba de cotilo.

Utilizar una pequeña capa de cemento para fijar el aumento con el cotilo, asegurándose de no verterlo sobre el acetábulo. Antes de que el cemento fragüe el cotilo debe ser insertado en la posición correcta, pudiéndose alinear los orificios roscados del cotilo con los del aumento. (Fig. 7a)

A continuación, se pueden fijar tornillos en el cotilo según se describe en su técnica. (Fig. 7b).

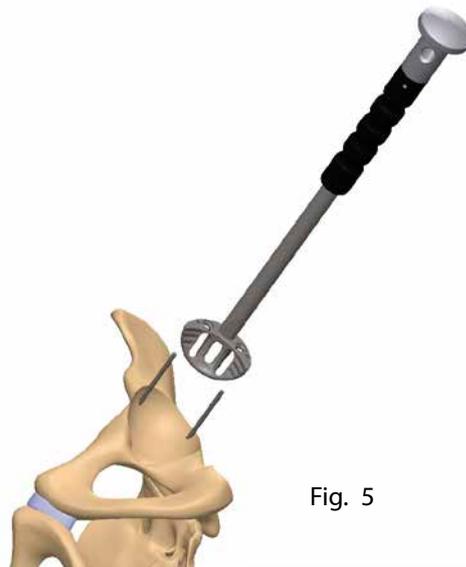


Fig. 5

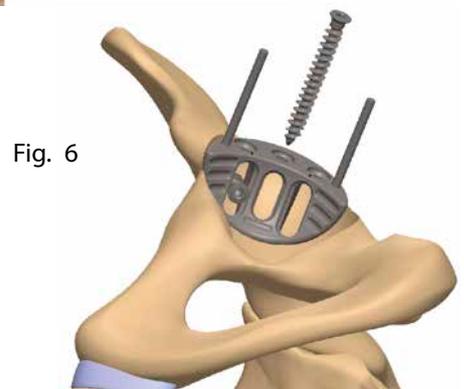


Fig. 6

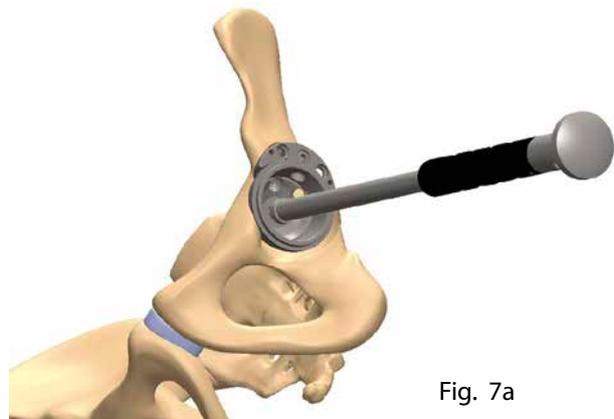


Fig. 7a



Fig. 7b

## IMPLANTES



Diámetro	Cotilo	Inserto Polietileno		Inserto Biolox Delta			Camisa doble movilidad	Inserto doble movilidad
		Ø 32 mm 10°	Ø 36 mm 10°	Ø 32 mm	Ø 36 mm	Ø 40 mm		
46 mm	02200646	02243239	---	02203239	---	---	---	---
48 mm	02200648						---	---
50 mm	02200650	02243244	02243644	---	02203644	---	02233844	29052238
52 mm	02200652							
54 mm	02200654							
56 mm	02200656	02243248	02243648	---	02203648	02204048	02234248	29052842
58 mm	02200658							
60 mm	02200660	02243252	02243652	---	02203652	02204052	02234652	29052846
62 mm	02200662							

### Tornillo de esponjosa de 6,5 mm



Referencia	Longitud
02801015	15 mm
02801020	20 mm
02801025	25 mm
02801030	30 mm
02801035	35 mm
02801040	40 mm
02801045	45 mm
02801050	50 mm
02801055	55 mm
02801060	60 mm
02801065	65 mm
02801070	70 mm

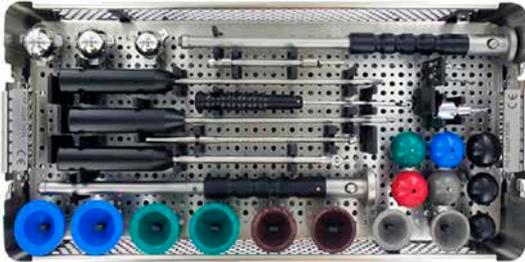
### Aumento acetabular



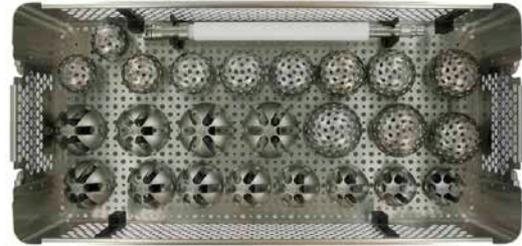
Referencia	Cotilo	Grosor
02955410	Ø 54 mm	10 mm
02955415	Ø 54 mm	15 mm
02955420	Ø 54 mm	20 mm
02955810	Ø 58 mm	10 mm
02955815	Ø 58 mm	15 mm
02955820	Ø 58 mm	20 mm
02956210	Ø 62 mm	10 mm
02956215	Ø 62 mm	15 mm
02956220	Ø 62 mm	20 mm

## SET COMPLETO / RESUMEN

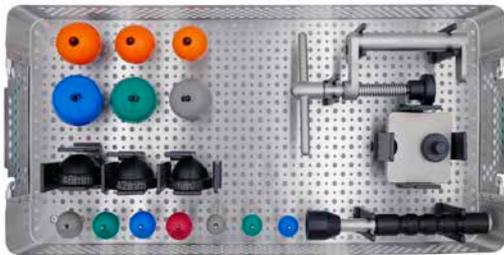
SET INSTRUMENTAL REF. 02201036



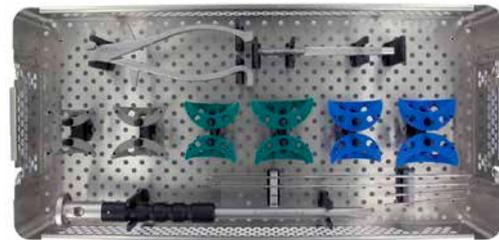
Bandeja superior



Bandeja inferior



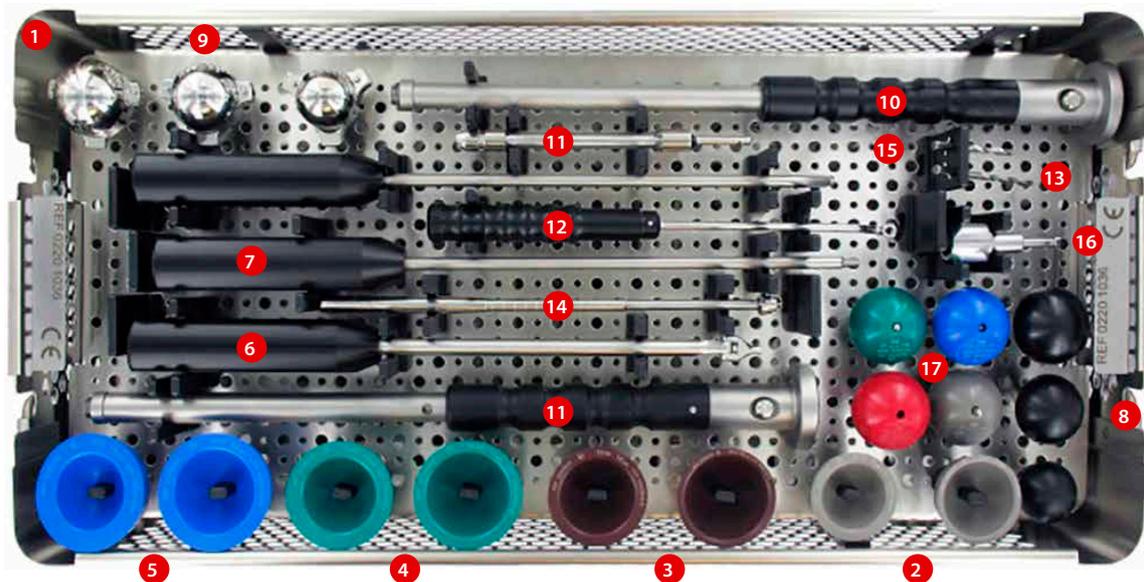
SET INSTRUMENTAL / REF. 02202020



SET INSTRUMENTAL REF.7295-2000

## SET INSTRUMENTAL / REF. 02201036

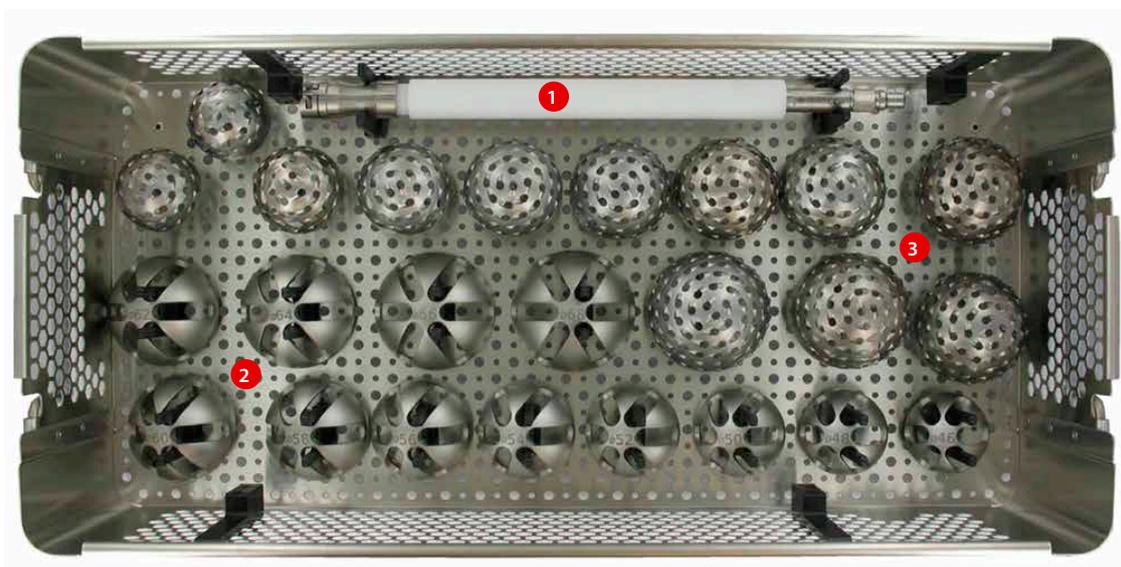
### BANDEJA SUPERIOR



Nº	Referencia	Descripción	Medida	Talla
	02202011*	Separador de Tapas		
1	02203036F	Cotenedor cotilo EcoFit® vacío		
2	02252839	Prueba de inserto de 0°	28/39 mm	
	02253239	Prueba de inserto de 0°	32/39 mm	
3	02253244	Prueba de inserto de 0°	32/44 mm	
	02253644	Prueba de inserto de 0°	36/44 mm	
4	02253248	Prueba de inserto de 0°	32/48 mm	
	02253648	Prueba de inserto de 0°	36/48 mm	
5	02253252	Prueba de inserto de 0°	32/52 mm	
	02253652	Prueba de inserto de 0°	36/52 mm	
6	02701002	Destornillador flexible	3,5 mm	
7	02801006	Destornillador largo	3,5 mm	
8	02820002	Acople impactor para inserto	28 mm	
	02820007	Acople impactor para inserto	32 mm	
	02820009	Acople impactor para inserto	36 mm	
9	02820003	Posicionador para inserto de PE 10°	28 mm	
	02820004	Posicionador para inserto de PE 10°	32 mm	
	02820036	Posicionador para inserto de PE 10°	36 mm	
10	02820030	Impactor de cotilo (1)		
11	02821000	Ánima de broca flexible		
12	02821001	Guía de broca angulada		
13	02821005	Broca de 56 mm		
14	02821007	Medidor de profundidad		
15	02821070	Broca de 70 mm		
16	12600009	Extractor de inserto de prueba		
17	79623600	Cabeza de prueba cono 12/14	36 mm	S
	79623605	Cabeza de prueba cono 12/14	36 mm	M
	79623610	Cabeza de prueba cono 12/14	36 mm	L
	79623615	Cabeza de prueba cono 12/14	36 mm	XL

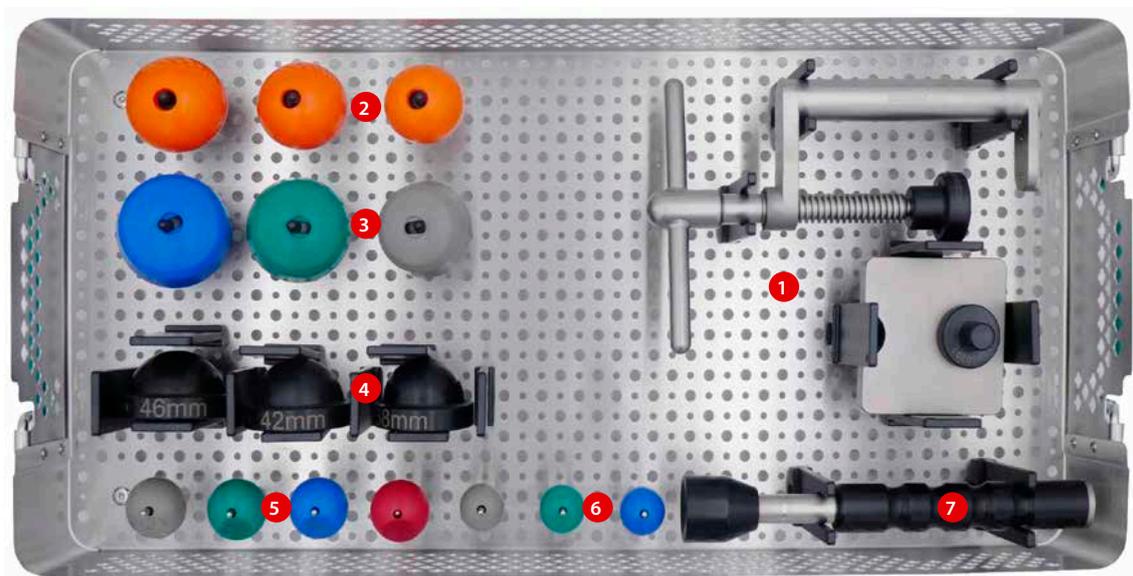
(\*) Instrumento extra para EPORE® anclado a la bandeja

**SET INSTRUMENTAL / REF. 02201036**  
**BANDEJA INFERIOR**



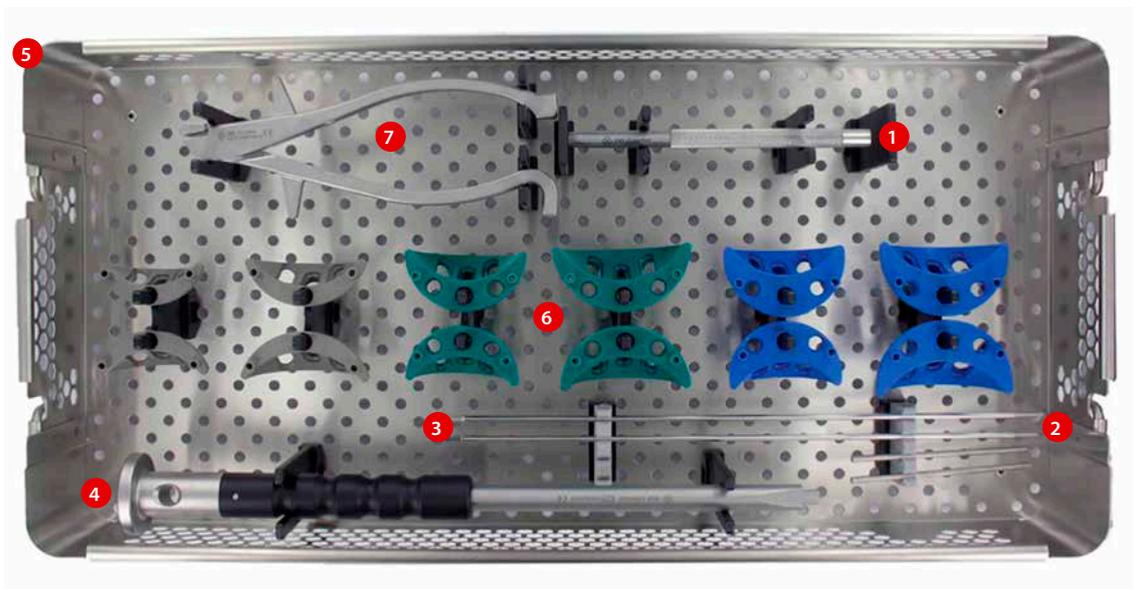
Nº	Referencia	Descripción	Medida	
1	29502010	Mango para fresa de acetábulo		
	29502346	Cotilo de prueba	46 mm	
	29502348	Cotilo de prueba	48 mm	
	29502350	Cotilo de prueba	50 mm	
	29502352	Cotilo de prueba	52 mm	
2	29502354	Cotilo de prueba	54 mm	
	29502356	Cotilo de prueba	56 mm	
	29502358	Cotilo de prueba	58 mm	
	29502360	Cotilo de prueba	60 mm	
	29502362	Cotilo de prueba	62 mm	
	29603046	Fresa de acetábulo bajo perfil	46 mm	
	29603048	Fresa de acetábulo bajo perfil	48 mm	
	29603050	Fresa de acetábulo bajo perfil	50 mm	
	29603052	Fresa de acetábulo bajo perfil	52 mm	
	3	29603054	Fresa de acetábulo bajo perfil	54 mm
		29603056	Fresa de acetábulo bajo perfil	56 mm
29603058		Fresa de acetábulo bajo perfil	58 mm	
29603060		Fresa de acetábulo bajo perfil	60 mm	
29603062		Fresa de acetábulo bajo perfil	62 mm	

## SET INSTRUMENTAL / REF. 02202020



Nº	Referencia	Descripción	Medida
1	29002000	Presna de doble movilidad	
	29502238		22/38 mm
2	29502842	Polietileno de prueba	28/42 mm
	29502846		28/46 mm
	02253844		38/44 mm
3	02254248	Camisa de prueba	42/48 mm
	02254652		46/52 mm
	02820038		38 mm
4	02820042	Impactador camisa doble movilidad	42 mm
	02820046		46 mm
5	79652800		S
	79652805		M
	79652810	Cabeza de prueba 28 mm	L
	79652815		XL
	79652200		S
6	79652205	Cabeza de prueba 22 mm	M
	79652210		L
7	29500039	Impactador cabeza femoral	

## SET INSTRUMENTAL / REF. 72952000



Nº	Referencia	Descripción	Medida
1	42230006	Insertor de pines	3,2 mm
2	42230008	Pin fijación	3,2 x 97 mm
3	42240034	Pin fijación	3,2 x 300 mm
4	72951000	Impactor acetabular EPORE®	
5	72952000F	Contenedor aumentos EPORE® vacío	
	72955410	Prueba de aumento EPORE®	Ø 54/ 10 mm
	72955415	Prueba de aumento EPORE®	Ø 54/ 15 mm
	72955420	Prueba de aumento EPORE®	Ø 54/ 20 mm
	72955810	Prueba de aumento EPORE®	Ø 58/ 10 mm
6	72955815	Prueba de aumento EPORE®	Ø 58/ 15 mm
	72955820	Prueba de aumento EPORE®	Ø 58/ 20 mm
	72956210	Prueba de aumento EPORE®	Ø 62/10 mm
	72956215	Prueba de aumento EPORE®	Ø 62/15 mm
	72956220	Prueba de aumento EPORE®	Ø 62/ 20 mm
7	75120800	Extractor de pines	

Fabricado por:







#### ESPAÑA

**ANDALUCÍA** Juan Gris 16. 29006 Málaga T: +34 952 040 300 / Avda. Reino Unido 7, local 2. 41012 Sevilla T: +34 954 934 792

**ARAGÓN** Avda. Las Torres 24, planta 1ª, oficinas 3 y 4. 50008 Zaragoza T: +34 976 461 092

**ASTURIAS Y LEÓN** Avda. Jardín Botánico 1345. Silos del Intra 33203 Gijón T: +34 985 195 505

**BALEARES** Edif. Toledo. Planta 03-40 Polígono Son Valentí. Carrer de Calçat 6 07011 Palma de Mallorca T: +34 971 292 561

**CANARIAS** León y Castillo 42, 5º B. 35003 Las Palmas de Gran Canaria T: +34 928 431 176

**CASTILLA LA MANCHA** Santa Bárbara, Local 2-4. 13003 Ciudad Real T: +34 926 274 820

**CASTILLA Y LEÓN** Democracia 1, bajo. 47011 Valladolid T: +34 983 320 043

**CATALUÑA** Sardenya 48, bajo 4. 08005 Barcelona T: +34 93 224 70 25 F: +34 93 221 31 37

**COMUNIDAD VALENCIANA** Alberique 27, esc. izq. 1º, puerta 3. 46008 Valencia T: +34 96 382 66 02

**EXTREMADURA** Francisco Guerra 14. 06011 Badajoz T: +34 924 207 208

**GALICIA** Avda. Gran Vía 161, 1º C. 36210 Vigo T: +34 986 484 400

**MADRID** Cronos 63, 1º, 1. 28037 Madrid T: +34 91 434 05 30

**NORTECENTRO** (País Vasco, Cantabria, Navarra y La Rioja) Músico Sarasate 2-4, bajo. 48014 Bilbao T: +34 944 396 432

#### ITALIA

Via Curzio Malaparte, 19 50145 Firenze FI T: +39 0331 777312

Via Amatore Sciesa, 40/A 21013 Gallarate VA

#### PORTUGAL

Rua Manuel Pinto Azevedo 74, 2º A. 4100 320 Porto T. +351 226 166 060

#### OFICINAS CENTRALES

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra. 33203 GIJÓN, Asturias. Spain.

T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452. info@mba.eu

[www.mba.eu](http://www.mba.eu)



MBA INCORPORADO, S.L.

MBA.EU

