



Conozca el *Digiscoping*

de la mano de

ZEISS

rex Excopesa

Distribuidor oficial Zeiss para España y Portugal



Índice

¿Qué es el digiscoping?	3
Los telescopios de observación terrestre de Zeiss	4
Las cámaras digitales aptas, marcas y modelos	6
Aumentos conseguidos con la técnica del digiscoping	8
Los adaptadores para acoplar la cámara al telescopio	9
Estabilización del equipo: Trípodes y cabezales	11
Las tarjetas de memoria y sistemas de almacenamiento	12
Otros accesorios: el visor-buscador	13
La optimización de las fotos con tratamiento de imágenes	14
Direcciones de interés del digiscoping en Internet	15
Reseña del autor	16



Equipo Zeiss 85 FL - Nikon D200 - Ocular Zoom 20-60x - adaptador y visor Z-Point.

¿Qué es el digiscoping?

El digiscoping, es una nueva técnica fotográfica ingeniada para conseguir aumentos mucho más allá de los conseguidos con los objetivos tradicionales que de siempre se han usado por los fotógrafos de la naturaleza. La palabra proviene de un anglicismo basado en combinar las palabras "digital", referente a las cámaras empleadas y "spotting scope", denominación en inglés de los telescopios terrestres de observación.



Zeiss Diascope 85 FL.

Este sistema fotográfico fue inventado por Laurence Poh (desgraciadamente ya fallecido en 2004), en su país de origen Malasia, alrededor de los años 1998-1999, al que se le ocurrió llevar a cabo este tipo de acoplamiento entre una cámara digital Nikon y un telescopio de observación terrestre, por lo que la historia de esta técnica es bastante reciente, aunque haya sufrido una evolución muy rápida con un proceso de expansión, a nivel mundial, realmente impresionante. Esta combinación de elementos, nos provee de un equipo fotográfico muy potente respecto de la posibilidad de acercarnos, hasta límites insospechados, a toda clase de especies aunque fundamentalmente se usa para la captura de imágenes de aves. Una vez acoplados el objetivo de la cámara a un ocular zoom de 20-60x del telescopio conseguiremos una gama de longitud focal entre 1.800 y 9.000 mm. que nos depara una potencia incomparable respecto de los teleobjetivos tradicionales que no pueden ir más allá de los 1.200 mm. y esto último basado en el uso de duplicadores 2x que merman mucho la calidad de un 400 ó 600 mm. Mediante el digiscoping podemos hacer fotos de grandes aves como también de otras diminutas, mamíferos lejanos como osos, lobos o zorros, flores e insectos, que acaparan todo el cuadro y además, y lo que es muy importante, manteniéndonos a distancias suficientemente lejanas como para que, en ningún momento, podamos molestar lo más mínimo a los animales dentro de su entorno.

Los telescopios de observación terrestre de Zeiss

Desde los inicios del digiscoping, los telescopios terrestres de gran diámetro, generalmente entre 80 mm. y 100 mm., han sido y siguen siendo los más recomendables. No obstante también en los últimos tiempos han aparecido nuevos modelos de 65 mm. que también nos brindan buenos resultados y además con la ventaja de que son

mucho más ligeros de peso y por tanto más fáciles de manipular y transportar. Zeiss

abarca toda esta gama con sus modelos Diascope, tanto el 85

FL como el 65 FL en sus versiones de posición del ocular

recto o acodado de 45°. Por tanto la elección

es bien simple ya que solo tendremos que

debatir sobre si usamos un diámetro de 85

o 65 mm. y si el ocular tenga la posición en

acodado o recto, aunque sobre este asunto,

en base a nuestra experiencia, podemos

decir que en principio es más aconsejable

el acodado de 45° pues permite su empleo

con una menor altura del trípode, lo que hace

mejorar mucho la estabilidad del conjunto,

descarga el peso de la cámara y tendremos

siempre una mayor comodidad en la posición

de la cabeza. También nos permitirá apreciar mejor la pantalla LCD, en el caso de

las cámaras compactas o el visor en el de las réflex digitales.



Juego de oculares de Zeiss:
Zoom 20-60x y fijos 30x y 40x

Sobre los oculares diremos

que los más generalizados

son los del tipo zoom por su

mayor adecuación a la simple

observación, pero los de au-

mentos fijos dan una mayor

nitidez y cierta ganancia de

luminosidad. La elección del

ocular zoom viene a estar

basada en que la mayoría

de aficionados aprovechan

su telescopio para la obser-

vación de toda clase de es-

pecies al tiempo de practicar

el digiscoping. Por otro lado,

nosotros aconsejamos los

oculares fijos de 30x y 40x

de Zeiss, que para el 65 FL

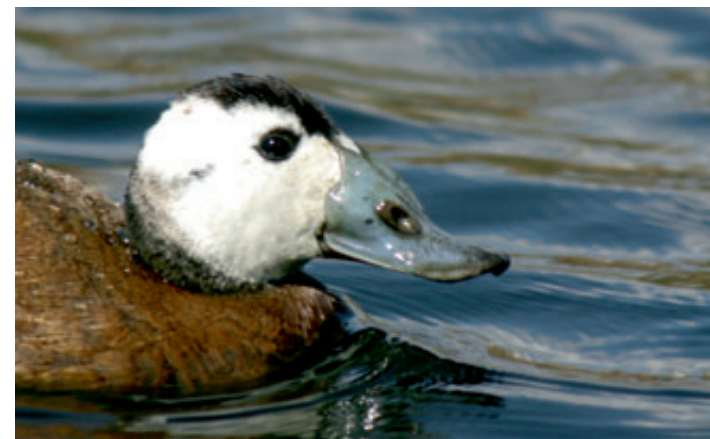
la relación es de 23x y 30x respectivamente, porque la óptima calidad de las fotos

no se mantiene estable más allá de los 40 aumentos. En cualquier caso también

diremos que imágenes conseguidas a mayores focales y en ciertas circunstancias,

pueden ser muy útiles para documentar cierto tipo de observaciones como por

ejemplo cuando nos referimos a las de una rareza.



Las cámaras digitales aptas, marcas y modelos

En los inicios del digiscoping la cámara más empleada fue la Coolpix 990 de Nikon por tener algunas características especiales y entre ellas la de montar un cuerpo giratorio que permitía posiciones distintas de giro por lo que podemos adoptar innumerables posiciones de la pantalla LCD facilitándonos una perfecta visión de la misma una vez unida al ocular del telescopio. El objetivo de pequeño diámetro que solo medía 28 mm. también facilitaba el acoplamiento al ocular y por fin otra de gran importancia cual era que el zoom tenía un recorrido interno y por tanto su longitud no variaba en ninguna posición, permaneciendo fija en todas las focales. Esa reducida medida de diámetro del objetivo fue en su día fundamental, y lo sigue siendo en algunos casos, para salvar uno de los principales obstáculos del acoplamiento entre cámara y telescopio y que no es otro que el llamado efecto del "viñeteo", que consiste en la aparición de un círculo negro en los bordes de la foto por lo que la imagen no es visible en todo el cuadro. Por ello, la gama construida con el objetivo fijo de Nikon, es decir los modelos Coolpix 990, posteriormente la Coolpix 995 y por último la Coolpix 4500 han sido la preferida para la mayoría de aficionados. Actualmente y debido a la tendencia generalizada del mercado de las compactas digitales la mayoría de las marcas fabrican modelos de zoom retráctil lo cual supone que los objetivos una vez extendidos varían de longitud en un movimiento de vaivén hacia delante y hacia atrás, según cambia la focal, lo cual complica y mucho el acoplamiento al ocular del telescopio. Ya con este tipo de zoom retráctil apareció posteriormente la Coolpix 5000 que ha sido otro de los modelos más usados para el digiscoping.

Aparte de la serie Coolpix se han utilizado otros modelos de cámaras compactas de distintas marcas y que han dado resultados más o menos interesantes para digiscoping. Algunos modelos de Canon, Olympus y Sony, todas ellas dotadas de los mencionados zooms retráctiles y objetivos con diámetros más grandes que las Coolpix iniciales, han sido adaptadas

Sony DSC-W100 con óptica Carl Zeiss acoplada al zoom del Diascope 85 FL

mediante toda una nueva gama de adaptadores fabricados especialmente para ellas.

Desde hace un tiempo se han empezado a usar las cámaras réflex digitales ya que debido al rápido avance tecnológico que se está produciendo en este campo, van apareciendo modelos más ligeros y asequibles económicamente por lo que los aficionados empiezan a ver más cerca la posibilidad de agregar este tipo de cámaras a sus equipos. Desde que Canon lanzó el modelo EOS 300D y posteriormente la EOS 10D, empezó a abrirse un abanico muy interesante para su empleo. Recientemente con el lanzamiento del modelo EOS 40D con un captador de más de 10 Megapixels y en definitiva la EOS 400D, también con CMOS de 10 Megapixels, cuyo precio ya ha descendido por debajo de la barrera de los 1.000 Euros junto con la aparición del modelo D80 de Nikon, de las mismas características y coste, estas cámaras empiezan a emplearse de forma masiva para el digiscoping.



Cámara Canon EOS 40D

Aunque el problema inicial que se planteó fue el como acoplar estas réflex digitales a un telescopio, hoy en base a muchas pruebas efectuadas ya se han conseguido diversas soluciones para el mismo. El tipo de acoplamiento que mejores resultados está dando es el que en astrofotografía se empleaba desde hace tiempo, el sistema llamado a "foco primario" consistente en usar un adaptador que una la cámara con el telescopio mediante un anillo "T", procediendo a retirar el ocular del telescopio y el objetivo de la cámara réflex. Para la marca Zeiss se dispone del PhotoAdapter que es una conexión idónea para poner en práctica este sistema. El otro posible es el llamado "afocal", es decir el que habitualmente usamos con las compactas y que con las réflex se ha resuelto mediante el empleo de un objetivo fotográfico tradicional estándar de 50 mm. que lleva un diámetro de rosca 52mm. para los filtros y que afortunadamente no produce el tan temido viñeteo. Otra de las formas de conseguir un acoplamiento perfecto es mediante el empleo de un accesorio que también fabrica Zeiss y que no es otro que un pequeño adaptador mediante el cual se pueden montar los oculares de tipo astronómico de 1.4" en estos telescopios.

Aumentos conseguidos con la técnica del digiscoping



Equipo Zeiss Diascope 85 FL y Canon EOS 40D con PhotoAdapter de Zeiss

¿Qué aumentos podemos conseguir al acoplar por los sistemas "afocal" y a "foco primario" la cámara digital al telescopio? Una cámara digital compacta suele tener un zoom óptico de entre 3x a 4x que son los aumentos que nos servirán para el digiscoping. Los oculares de los telescopios Zeiss puede ser o bien fijos, de 30 y 40x, o de hasta una focal de 60 aumentos en el caso del zoom 20-60x. Por lo tanto podríamos llegar a conseguir unos aumentos máximos de 4x por

60x = 240x lo que traducido a la fotografía tradicional sería equivalente a 240x por 50 mm. = 12.000 mm. !!! o lo que es decir un nivel de acercamiento imposible para la fotografía convencional. No obstante no es aconsejable el uso de aumentos más allá de los oculares de 40x (tanto para el fijo como para el zoom) y los mejores resultados se consiguen con el telescopio a 20x y el objetivo de la cámara a 4x, que sería el equivalente todavía a obtener una gran distancia focal de unos 4.000 mm. Respecto de las cámaras réflex, ya hemos comentado que los aumentos conseguidos son menores pero también tendremos en cuenta que la calidad obtenida es mucho mayor. Con el PhotoAdapter de Zeiss, es decir a "foco primario" los aumentos conseguidos son de 1.600 mm. con el Diascope 85 FL y de 1.250 mm. con el Diascope 65 FL y si usamos el otro sistema "afocal" serán de 2.400 mm. para el primero y 1.840 mm. para el segundo, es decir que aún seguimos contando con una potencia de aumentos muy importante.

Los adaptadores para acoplar la cámara al telescopio

El uso de un buen adaptador es algo absolutamente imprescindible para conseguir fotos de buena calidad, ya que sin adaptador se incrementa la posibilidad de que no estén correctamente alineados la cámara y el telescopio. Es necesario mantener en posición totalmente estática la cámara ya que habrá que disparar a velocidades lo más rápidas posibles para evitar fotos movidas y debemos tener también en cuenta que es muy difícil enfocar bien con el telescopio sobre la pantalla LCD, no así tanto con el visor de las réflex. Así pues, la mayoría de digiscopers unen la cámara al ocular del telescopio de algún modo.

Adaptador para cámara fotográfica

En los inicios se fabricaron toda clase de conexiones tubulares ingeniosas mediante tubos de PVC, tapas de botes de medicinas, botellas de plástico, biberones y otros artículos. El método más popular es una montura tubular que se desliza alrededor del ocular y que permite una rápida conexión y desconexión de la cámara. La solución más usada actualmente es la de encargar la construcción de un adaptador a un tornero industrial. El mejor sistema está compuesto de dos piezas, una permanentemente unida al ocular y otra unida a la cámara. Ambas piezas se conectan y separan rápidamente, mediante deslizamiento interno para hacer una fotografía.

Hay también distintos adaptadores comerciales fabricados tanto en nuestro país como en EE.UU. y en Reino Unido, como los de Scopetronix o William Optics, por citar alguno.



Adaptador Quick Camera para cámaras digitales

Recientemente Carl Zeiss ha lanzado al mercado un accesorio muy interesante, basado en integrar una cámara digital de 4 Megapixels en uno de sus oculares fijos, que consigue 40x si se acopla al Zeiss 85 FL, y 30x si lo insertamos en el Zeiss 65



Ocular DC4 de Zeiss con pantalla LCD de 2"

FL. Conocido como el DC4 este ingenioso invento facilita enormemente el enfoque ya que este se consigue siempre a través del propio ocular; por lo que elimina, de una vez por todas, la necesidad de utilizar cualquier adaptador. Opera tal y como si estuviésemos simplemente observando por el telescopio, así es que únicamente tendremos que presionar el mando a distancia por infrarrojos incorporado cuando necesitemos tomar la foto. La visión y los controles

los realizamos en todo momento a través de la pantalla LCD de 2" y alta resolución que incorpora. Las imágenes se graban en una tarjeta SD y se pasan fácil y rápidamente al PC mediante una toma estándar de USB. Incluye un software DxO y los menús display en el monitor para realizar todos los ajustes necesarios de la cámara. También lleva una salida para conectarlo directamente a la TV y poder así ver las fotos en un televisor. Mediante su utilización se facilita y mucho el acceso al digiscoping a personas que no habiéndolo practicado nunca podrán conseguir buenas fotografías, perfectamente enfocadas, desde el primer momento y sin verse obligados a realizar ninguna práctica inicial. Para un futuro próximo Zeiss está estudiando el desarrollo de un prototipo basado en los 60x y con cámaras de más alta resolución, por lo que habrá que estar muy atentos a la progresión de esta nueva gama, que con toda seguridad populará masivamente el empleo del digiscoping en todo el mundo, similar a este, pero basado en el zoom 20-60x.



Zeiss Diascope 85 FL con ocular DC4

Estabilización del equipo: Trípodes y cabezales

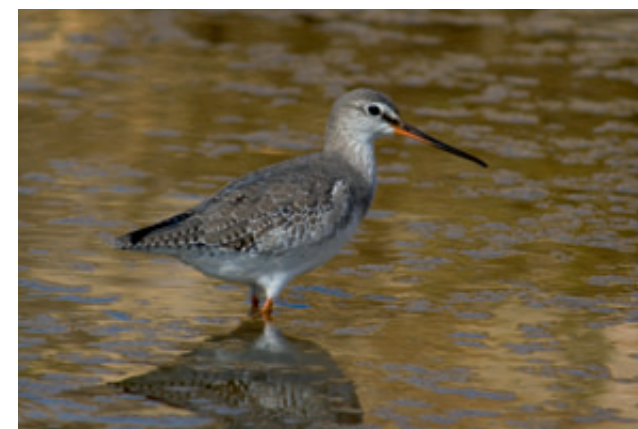
Estos son también elementos muy importantes a la hora de completar un buen equipo de digiscoping. El trípode, similar al que también comercializa Zeiss, debe ser fuerte y muy estable aunque para ello halla que sufrir las consecuencias de un exceso de peso en nuestros desplazamientos por el campo.

Otras marcas como Manfrotto y Gitzo son las que dominan este tipo de artículos. El preferido de casi todos es el Manfrotto 055 NAT y si el bolsillo lo permite están los modelos de carbono de ambas marcas que son una maravilla, pero muy caros.

En cuanto a cabezales sucede poco menos que lo mismo. El cabezal usado por excelencia es el cabezal para video Manfrotto 501 Pro y su sustituto actual la 503 Pro. De las rótulas fotográficas la 329 RC PRO 4D es la más usada ya que permite el giro en las cuatro dimensiones y con una suavidad y fijación magníficas. También se usa la RC 200, que es así mismo de tipo cabezal de video.



Trípode y cabezal Carl Zeiss



Zeiss Diascope 85 FL y cámara Canon EOS 400D con ocular zoom 20-60x y adaptador

Las tarjetas de memoria y sistemas de almacenamiento

Este es un accesorio de gran importancia para el digiscoping, ya que todas las fotos que realicemos habremos de obtenerlas a la más alta definición y tamaño posible de nuestra cámara. Tarjetas de memoria para almacenar fotos hay de distintos tamaños y en esto el avance tecnológico también es espectacular, pues las primeras no hace mucho tiempo de una cabida de 8 Megas como máximo hemos pasado

a que ya se ha comercializado las del tipo Compact Flash nada menos que a 4, 8, 12 y 16 Gigas. Lo lógico es empezar con alguna de 1 ó 2 Gigas. Las del tipo Microdrive de IBM no son recomendables, ya que son frágiles y se nos podrían averiar a la primera caída al suelo. Así es que como las tarjetas también se estropean, más vale perder los archivos de una de 1 Giga que no los de una de aquéllas, por lo que nuestro consejo es que mejor llevar dos de 2 Gigas que una de 4 Gigas. Generalmente y a menos que estemos de viaje si solo se trata de fotografiar en una jornada, por muchas fotos que hagamos, será suficiente con un par de tarjetas de 2 Gigas. Para los que viajen mucho, hay unos dispositivos de almacenamiento que consisten en la incorporación de un disco duro, similares a los que llevan los ordenadores portátiles que nos permite descargar las fotos que vamos haciendo desde las tarjetas de memoria, de forma que siempre volvemos a tener estas vacías, para empezar de nuevo.



Zeiss 85 FL - Canon EOS 20D
Ocular Zoom 20-60x y adaptador

Otros accesorios: el visor-buscador

Hay otros accesorios que son más o menos necesarios para disponer de un buen equipo de digiscoping.

Aunque alguno de ellos no son imprescindibles nos podrán ayudar en determinadas circunstancias a conseguir mejores fotos. El primero es el parasol para la pantalla LCD de la cámara. Como quiera que la mayoría de las veces la posición óptima es el estar de espaldas al sol por lo que este incidirá directamente sobre el monitor y a menos que estemos a la sombra, tendremos serias dificultades para la buena visión de la pantalla y para subsanarlo un buen parasol se vuelve poco menos que imprescindible. Algunas cámaras como la Coolpix 5000 lo traían como accesorio, pero en otros casos hay que recurrir al propio ingenio para fabricarnos uno.



Detalle del montaje del Z-Point en el cabezal del trípode con el Zeiss 85 FL y el DC4

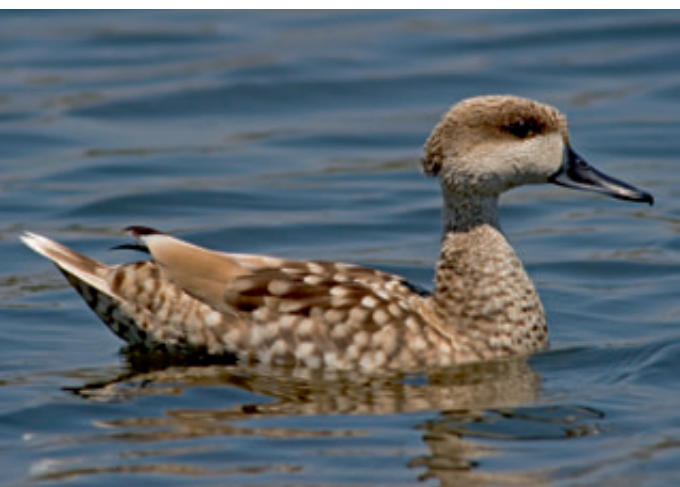
El otro accesorio que puede resultar de gran utilidad es el visor - buscador para centrar el sujeto con gran rapidez, sobre todo cuando se trata de pequeñas aves, muy activas y difíciles de que se mantengan en posiciones estáticas. Zeiss tiene en su catálogo uno de estos visores, el Z-Point, basado en un puntero LED que proyecta un punto rojo sobre el sujeto al que por este sistema no se le causará ninguna molestia y que una vez bien acoplado y colimado en el telescopio nos permitirá centrar en el ocular con gran rapidez cualquier objetivo pequeño o lejano.



Visor Z-POINT de Zeiss

La optimización de las fotos con tratamiento de imágenes

Conseguir una buena optimización de las fotos capturadas mediante el digiscoping es muy importante ya que tanto si usamos el método "afocal" como el de a "foco primario" siempre habrá un ligerísimo desenfoque, solo inapreciable en aquellas que salgan perfectas. Todas, en cualquier caso necesitan de la aplicación de herramientas tipo filtro como la "Máscara de enfoque" del Photoshop u otras similares en cualquier otro programa de tratamiento de imágenes.



Zeiss 85 FL - Canon EOS 20D - PhotoAdapter de Zeiss

También hay en el mercado programas específicos de optimización casi automática, como el AutoEye 4.0 o de enfoque puntual como el Nik Sharpener Pro.

El tratamiento del brillo, contraste y saturación de colores de la foto es un tema en el que se imponen mucho los gustos personales de cada usuario, pero concretamente el del color hay que tratarlo con mucho cuidado porque si lo aplicamos sin ninguna norma podemos estar manipulando en exceso una característica muy importante en el mundo de las aves cual es el del colorido identificativo de su plumaje.

Las fotos, una vez optimizadas podremos dejarlas tal y como resulten o añadirles un marco de presentación, con títulos, copyright del autor, etc... Para ello tanto Photoshop como otros programas informáticos nos ofrecen toda una serie de herramientas mediante las que podremos presentarlas de forma personalizada.

Direcciones de interés del digiscoping en Internet

Hay mucho y bueno sobre digiscoping en la red de Internet.

Navegando a través de estos links podremos obtener toda la información adicional que necesitemos:

Páginas - Web españolas sobre digiscoping en general:

El portal del digiscoping español:

└ <http://www.fotodigiscoping.info>

El foro de debate:

└ <http://es.groups.yahoo.com/group/fotodigiscoping>

Los libros de Adolfo Marpez en:

└ <http://www.digiscopingcenter.es>

Páginas - Webs sobre material técnico para el digiscoping:

La página oficial de Excopesa:

└ <http://www.zeiss-excopesa.es>

La página oficial de Zeiss - Alemania:

└ <http://www.zeiss.de>

La página oficial de Zeiss - Inglaterra:

└ <http://www.zeiss.co.uk>

La página oficial de Zeiss - EE.UU.:

└ <http://www.zeiss.com/sports>



"Digiscoping. Técnica Fotográfica con Telescopio" de Adolfo Marpez.



"Digiscoping. Fotografar la naturaleza a través del telescopio" de Adolfo Marpez.

Reseña del autor

Adolfo Marpez ha practicado la fotografía, como aficionado, desde hace más de 30 años, en sus distintas técnicas y modalidades, aunque especialmente en la de fotografía de la naturaleza.

Desde principios del 2002 navegando por Internet descubre el impactante mundo del digiscoping que comienza a practicar de inmediato a partir de ese momento.

Es el fundador, en Julio de 2002, del primer grupo de debate en castellano de la red, "Fotodigiscoping" en el portal de Yahoo que en poco tiempo se ha convertido en el principal nexo de unión, centro de reunión e intercambio de experiencias de todos los digiscopers no solo de nacionalidad española sino también donde participan miembros de otros muchos países extranjeros.

Derivado de las experiencias adquiridas en este foro, generó e impulsó, el portal FOTODIGISCOPING.INFO que sirve especialmente para que todos los aficionados al digiscoping publiquen y expongan habitualmente las fotografías que van realizando en una ya magnífica y completísima galería.

Desde el año 2003 y hasta la actualidad se ha dedicado a impartir cursillos de iniciación y especialización al digiscoping por toda la geografía nacional.

En Marzo de 2004 publica su primer libro "Digiscoping, Fotografiar la Naturaleza a Través del Telescopio" al que sigue en Octubre de 2006 un segundo libro "Digiscoping, Técnica Fotográfica con Telescopio".

Desde Enero de 2005, colabora mediante esponsorización con la empresa Excopesa - Zeiss, realizando asesoramiento técnico y demostraciones de sus artículos.

Se puede contactar en: amarpez@yahoo.es



Excopesa

Tel. 987 215 208

Fax 987 216 922

Apartado 428 - 24080 (León)

VILLACIL - León - España

E-mail: excopesa@excopesa.es

www.zeiss-excopesa.es

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



Nº: 7004047