

ANTEPROYECTO DE CENTRO BTT “SERENA BIKE” MEMORIA TÉCNICA Y PRESUPUESTO

PROMOTOR

Excmo. Ayuntamiento de Castuera
Plaza España, 1,
06420 Castuera, Badajoz



Ayto.
de
Castuera

ASISTENCIA TÉCNICA

Ambiforest Consultoría SL
García Plata de Osma 1
Edificio Pizarro, Despacho 10
10001 Cáceres



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
2.1. Objetivos generales	2
2.2 Objetivos Específicos	2
3. METODOLOGÍA DE TRABAJO	3
3.1. Antecedentes.....	3
3.2. Diseño de itinerarios.....	3
3.3. Planificación de la estructura de la Plataforma Web	4
3.4. Valoración económica	4
ANEXO I: DATOS TÉCNICOS DE RUTAS PROPUESTAS	5
ANEXO II: CARTOGRAFÍA DE LAS RUTAS PROPUESTAS	17
ANEXO III: PLATAFORMA WEB	29
1. INTRODUCCIÓN	30
2. INFRAESTRUCTURA WEB	30
2.1 MÓDULO 1. Diseño y desarrollo frontend principal.....	30
2.2 MÓDULO 2. Diseño y desarrollo backoffice	31
2.3. Hardware y hosting.....	31
3. TECNOLOGÍAS OPERATIVAS DE DESARROLLO WEB	32
4. VARIOS.....	32
ANEXO IV: PRESUPUESTO.....	33
1. PRESUPUESTOS PARCIALES	34
2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	36

1. INTRODUCCIÓN

Estamos convencidos que la creación de rutas y centros BTT más allá de regular y mejorar la conservación de los entornos por donde transitan, independientemente de la definición técnica y deportiva de las rutas y centros BTT, nos interesa más el concepto desde un punto de vista de producto de turismo de interior. Desde esa perspectiva, se podría definir como un elemento dinamizador de la demanda turística de interior que ofrece experiencias y territorio.

Su concepto va más allá del diseño y señalización de las rutas y la habilitación de un punto de acogida. Es necesario considerar a los centros BTT como una parte más de la estrategia turística de un territorio, ya que no solo ofrecen experiencias, también venden territorio (alojamiento, restauración, patrimonio cultural y natural, etc.).

En concreto, el Término Municipal de Castuera en particular y de la comarca de La Serena en general cumple con creces todos los requisitos necesarios para albergar un Centro BTT. Ambos aúnan un excelente potencial ecológico y paisajístico.

En la comarca de La Serena se concentran grandes zonas esteparias, de indudable valor paisajístico y medioambiental, además de las mayores masas de agua dulce de la península con los embalses de La Serena, Zújar y Orellana. Además, las sierras que recorren la comarca con la sierra de Castuera a la cabeza suponen excelentes balcones naturales a los que asomarse a una comarca que asombra por su grandeza y esplendor.

Igualmente, en la comarca se concentran lugares de indiscutible valor histórico y patrimonial como son el Yacimiento Arqueológico de Cancho Roano y los innumerables vestigios de la Guerra Civil que aún hoy son visibles. Como colofón la comarca posee todo un manjar culinario: la Torta de La Serena que enriquece su gastronomía.

Con todo ello nos encontramos con una comarca que invita a recorrerla a pedales para descubrir toda su riqueza paisajística, cultural y gastronómica.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

- El desarrollo turístico, empresarial y medioambientalmente sostenible basado en la recuperación de antiguos caminos tradicionales para la práctica del BTT. Pretende ser una referencia a nivel regional y nacional, atrayendo un turismo responsable que conjuga deporte, naturaleza, gastronomía y cultura.
- Poner en valor los caminos de la comarca. Son senderos de un enorme valor patrimonial y paisajístico, y tienen multitud de usos (senderismo, BTT, *trail-running*, caza, observación de aves, etc.).
- Esta red de rutas BTT busca la innovación en este deporte y propone, de forma pionera en la Comunidad Extremeña, un Centro BTT 2.0, donde las rutas y toda la información referente a las mismas se alojan en una plataforma web que a continuación se describe.

2.2 Objetivos Específicos

- Unión de deporte, medio ambiente y nuevas tecnologías como motor de desarrollo turístico sostenible, que conjuntamente con otras actuaciones, pretende poner en valor unos recursos otrora olvidados que repercuten para bien tanto en los que visitan el municipio como en sus propios habitantes.
- Incrementar la oferta deportiva y de turismo activo de calidad, como herramienta impulsora del sector turístico en el municipio de Castuera y la comarca de La Serena, mediante la práctica del mountain bike mostrando al visitante la riqueza paisajística, natural y cultural de la zona.
- Ofrecer un destino turístico de calidad, adaptando y ordenando los recursos turísticos que posee la zona, e incrementar de esta manera la competitividad turística del municipio y la comarca.
- Educar en la práctica responsable y sostenible del turismo medio ambiental.
- Explotar como recursos turísticos, elementos patrimoniales dispersos por el medio rural, difícilmente accesibles, sino es a través de rutas turísticas de esta naturaleza.
- Fomentar la diversificación de los servicios turísticos que ofrece la iniciativa privada.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. Antecedentes

El Ayuntamiento de Castuera está interesado en la creación y puesta en marcha de un Centro BTT en la localidad y comarca, debido a ello desde Ambiforest nos ponemos en contacto con su representante, D. Ángel Morillo para asesorarles en el proceso de creación y puesta en marcha de una infraestructura turística de este tipo.

Se mantiene una reunión inicial en el Ayuntamiento de Castuera donde se establecen los intereses y prioridades. El objetivo del Ayuntamiento es crear una red de itinerarios que sobrepasen los límites del término municipal y que recorran los diferentes enclaves de interés de toda la comarca de La Serena, pero con la prioridad de que los itinerarios tengan como punto de partida el antiguo Aula de Naturaleza que se encuentra en el municipio. Este edificio posee todas las características necesarias para que sea el punto de acogida de usuarios y está dotado con todos los servicios necesarios, pero actualmente está en desuso, por ello se pretende recuperarlo y ponerlo en valor a través del Centro BTT.

El equipo técnico de Ambiforest valora la propuesta que se hace desde el Ayuntamiento y la ve muy factible. El hecho de disponer de un edificio que de servicios al usuario no hace más que aumentar el valor del propio Centro BTT. Al querer trazar itinerarios más allá de los límites del término municipal de Castuera y que los itinerarios recorran toda la comarca, el equipo técnico de Ambiforest Consultoría asesora al ayuntamiento en que lo ideal sería apostar por un Centro BTT 2.0, donde las rutas no estarían señalizadas en su integridad y únicamente se señalarían con flechas direccionales los puntos de intersección entre los diferentes itinerarios, así como los puntos de interés en cada uno de ellos.

Con esto toda la información referente a las rutas y sus puntos de interés estarían alojados en una plataforma web donde el usuario pueda descargar los tracks de los itinerarios para el gps y donde las señales interpretativas instaladas en los puntos de interés dispongan de un Código BIDI que pueda ser escaneado con el Smartphone y se redirija al usuario a la citada plataforma web.

Con esto se conseguiría crear el primer centro BTT virtual e interactivo de Extremadura y de los pocos que existen en España. Una apuesta de futuro donde, más allá de la señalización, que supone una fuerte inversión inicial por parte del promotor y un mantenimiento posterior que en muchos casos es difícil de abordar, se apuesta por el uso y fomento de las nuevas tecnologías en el mundo rural, sin lugar a dudas un proyecto pionero en Extremadura.

3.2. Diseño de itinerarios

Una vez mantenida la primera reunión inicial el equipo técnico de Ambiforest Consultoría ha trabajado durante los meses de junio y julio de 2018 en el diseño de una red de itinerarios que discurran por los principales enclaves de interés paisajístico, cultural y medioambiental de la Comarca de La Serena. Este trabajo ha sido tutelado por el equipo y técnicos del Ayuntamiento de Castuera.

La única señalización física que se propone de los itinerarios, como ya se ha comentado, es señalar únicamente con flechas direccionales los puntos de intersección entre los diferentes itinerarios, así como los puntos de interés en cada uno de ellos.

La propuesta de itinerarios que finalmente ha resultado es la que se muestra en el Anexo I (Datos técnicos de las rutas propuestas) y en el Anexo II (Cartografía de las rutas propuestas).

Se han propuesto 11 itinerarios. Son los que se relacionan a continuación:

Ruta	Nombre
1	Serena Desert
2	Isla del Zújar
3	Casas de la Serena
4	Desafío Buitrera
5	Castuera – Cancho Roano
6	TranSerena Etapa 1
7	TranSerena Etapa 2
8	Escenarios de la guerra civil
9	Camino Mozárabe
10	Marqués de Perales
10	Puente del Molino

La idea de base ha sido que las rutas que componen el proyecto de Centro BTT “Serna Bike” recorran los mejores enclaves de la Comarca de La Serena. Para ello se ha trabajado bajo los siguientes criterios:

- Transversalidad y sostenibilidad de kilometraje, es decir, que las rutas discurren por los cuatro puntos cardinales de la comarca.
- Que sean lo más ciclable posible.
- Que posean valor paisajístico y medioambiental.
- Que discurren por caminos de titularidad pública.

3.3. Planificación de la estructura de la Plataforma Web

Al mismo tiempo que una parte del equipo de Ambiforest Consultoría ha trabajado en el diseño de los itinerarios, el departamento de informática y nuevas tecnologías ha trabajado en el diseño que tendría la plataforma web, pieza angular del proyecto que se plantea.

Toda la información y características referentes a la misma se muestran en el Anexo III.

3.4. Valoración económica

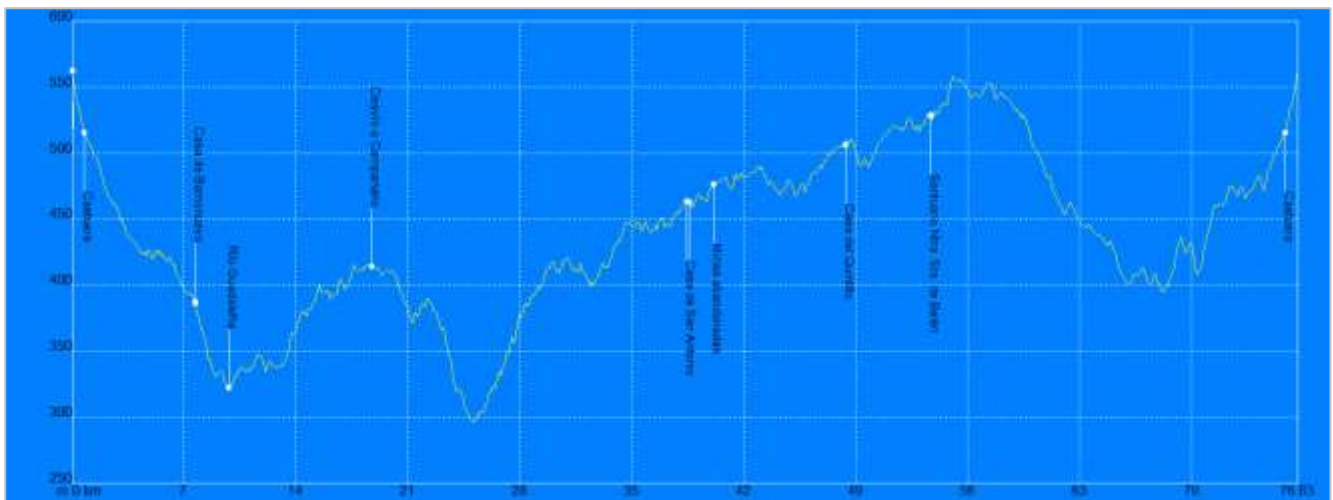
Para la elaboración del presupuesto final del proyecto se ha realizado una valoración económica de los diferentes trabajos a realizar, son los siguientes:

- Creación y diseño de la red de itinerarios.
- Creación, puesta en marcha y mantenimiento de la plataforma web durante el primer año.
- Diseño, suministro e instalación de señalización interpretativa en los itinerarios.

ANEXO I:
DATOS TÉCNICOS DE RUTAS PROPUESTAS

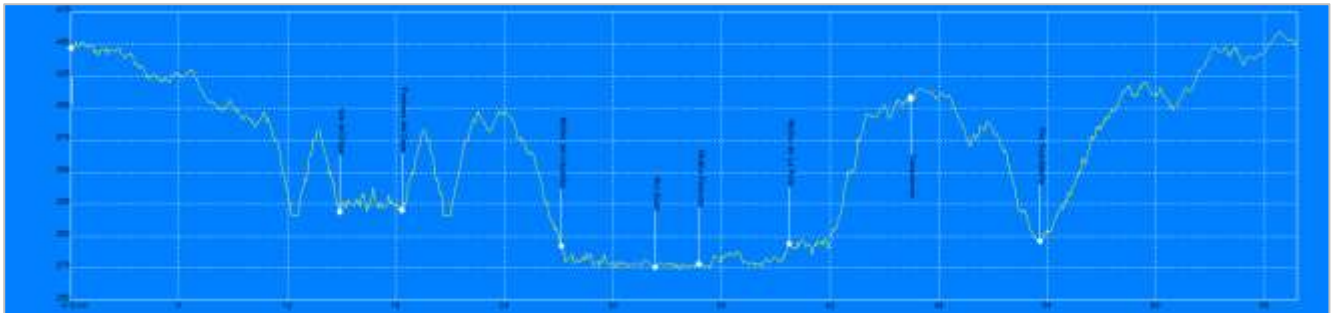
RUTA MTB 1: SERENA DESERT

Distancia total	76.63 Km
Distancia analizada	76.63 Km
Distancia lineal	0 Km
Desn. de subida acumulado	743.73 m
Desn. de bajada acumulado	764.66 m
Altura máxima	562.4 m
Altura mínima	296.23 m
Ratio de subida	2.55 %
Ratio de bajada	2.71 %
Desnivel positivo por	9.71 m
Desnivel negativo por	9.98 m



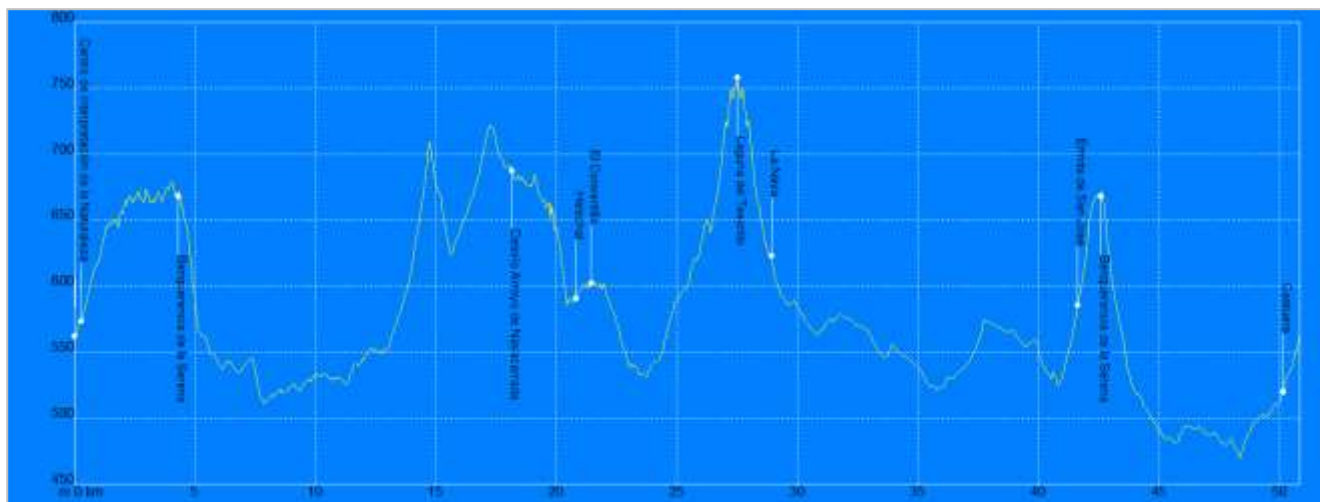
RUTA MTB 2: ISLA DEL ZÚJAR

Distancia total	67.88 Km
Distancia analizada	67.88 Km
Distancia lineal	0 Km
Desn. de subida acumulado	568.64 m
Desn. de bajada acumulado	552.19 m
Altura máxima	459.9 m
Altura mínima	275.7 m
Ratio de subida	3.31 %
Ratio de bajada	3.23 %
Desnivel positivo por	8.38 m
Desnivel negativo por	8.13 m



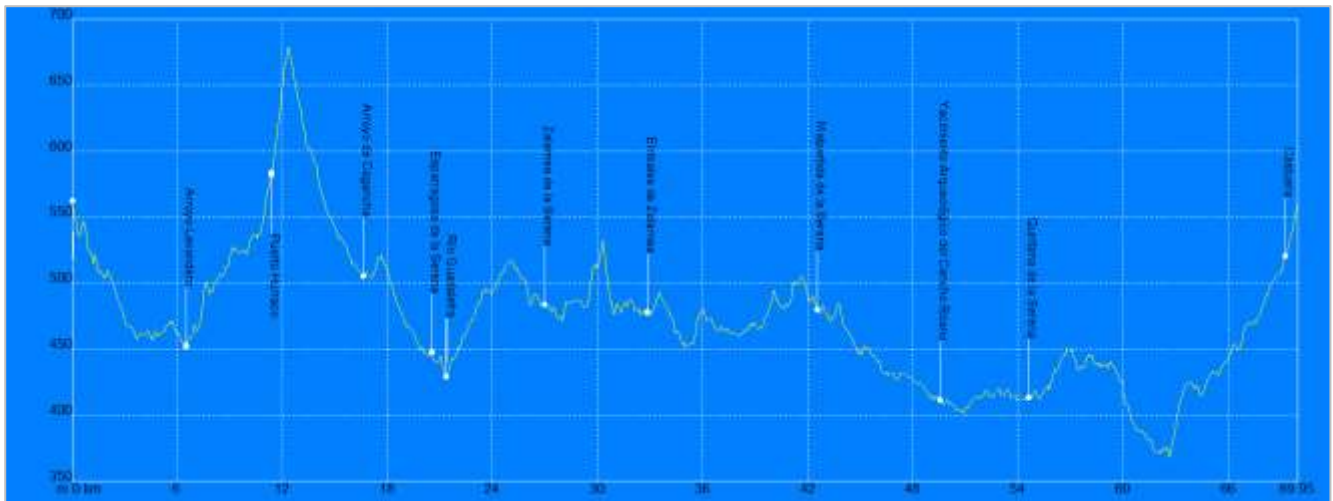
RUTA MTB 4: DESAFÍO BUITRERA

Distancia total	50.72 Km
Distancia analizada	50.72 Km
Distancia lineal	0 Km
Desn. de subida acumulado	1184.87 m
Desn. de bajada acumulado	1189.07 m
Altura máxima	757.8 m
Altura mínima	469.6 m
Ratio de subida	5.41 %
Ratio de bajada	5.54 %
Desnivel positivo por	23.36 m
Desnivel negativo por	23.44 m



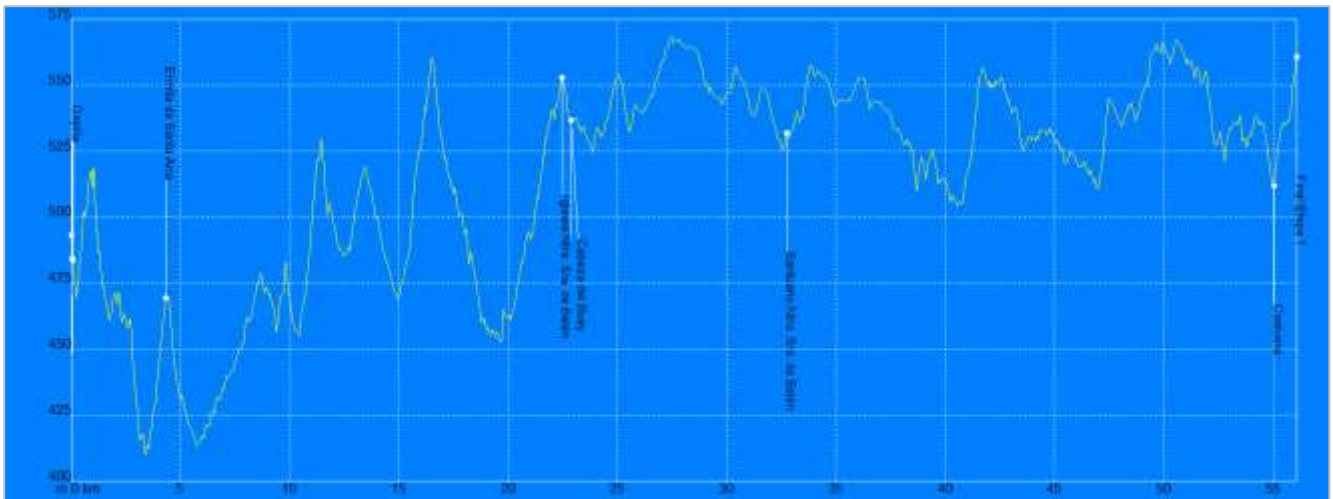
RUTA MTB 5: CASTUERA – CANCHO ROANO

Distancia total	69.87 Km
Distancia analizada	69.87 Km
Distancia lineal	0 Km
Desn. de subida acumulado	817.61 m
Desn. de bajada acumulado	810.25 m
Altura máxima	679 m
Altura mínima	370.81 m
Ratio de subida	3.3 %
Ratio de bajada	2.98 %
Desnivel positivo por	11.7 m
Desnivel negativo por	11.6 m



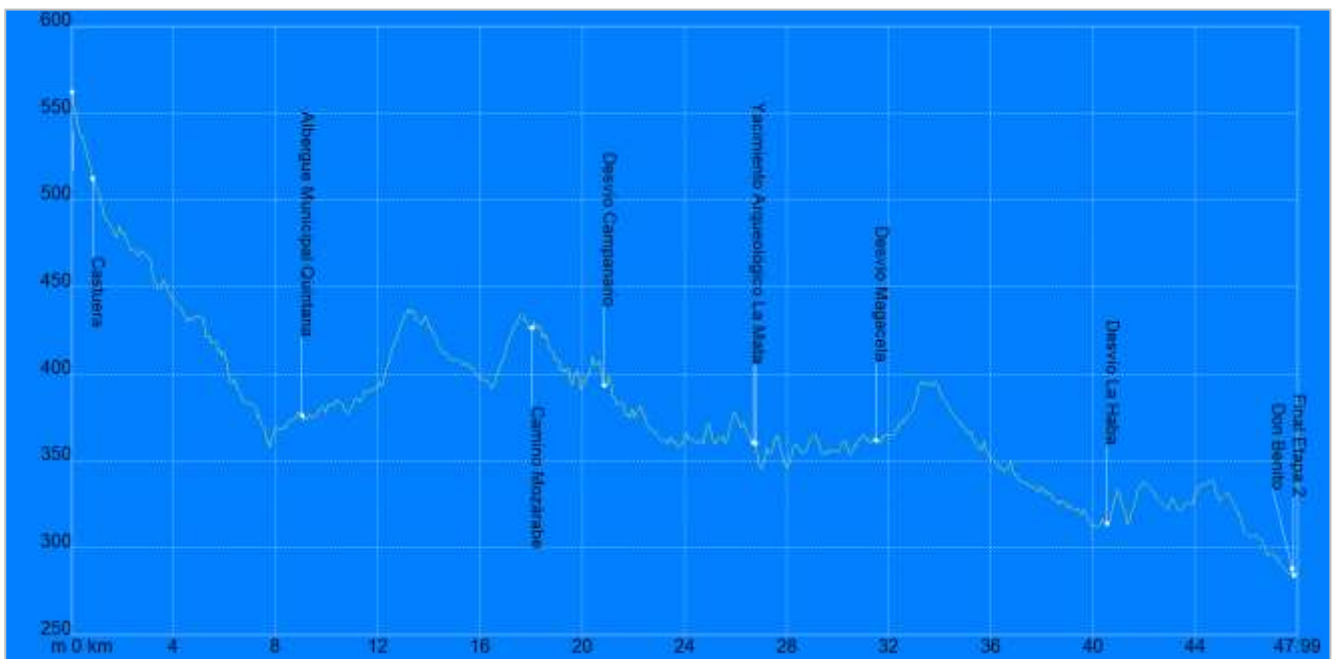
RUTA MTB 6: TRANSERENA ETAPA 1

Distancia total	55.97 Km
Distancia analizada	55.97 Km
Distancia lineal	40.95 Km
Desn. de subida acumulado	801.93 m
Desn. de bajada acumulado	726.3 m
Altura máxima	568.4 m
Altura mínima	412.59 m
Ratio de subida	3.71 %
Ratio de bajada	3.3 %
Desnivel positivo por	14.33 m
Desnivel negativo por	12.98 m



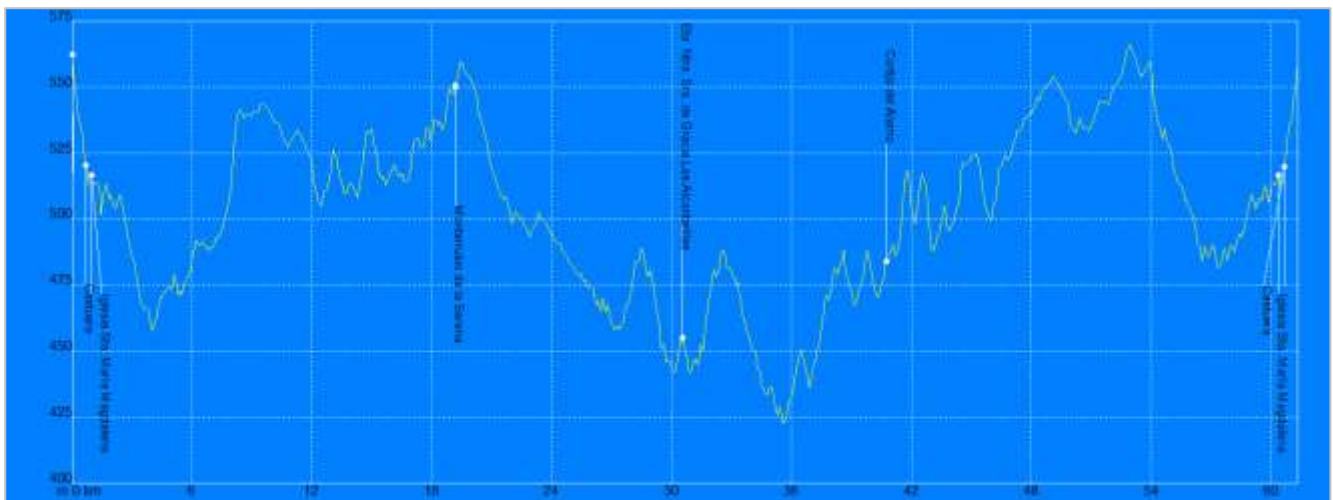
RUTA MTB 7: TRANSERENA ETAPA 2

Distancia total	47.99 Km
Distancia analizada	47.99 Km
Distancia lineal	38.47 Km
Desn. de subida acumulado	208.24 m
Desn. de bajada acumulado	472.26 m
Altura máxima	562.4 m
Altura mínima	284.1 m
Ratio de subida	2.81 %
Ratio de bajada	2.54 %
Desnivel positivo por	4.34 m
Desnivel negativo por	9.84 m



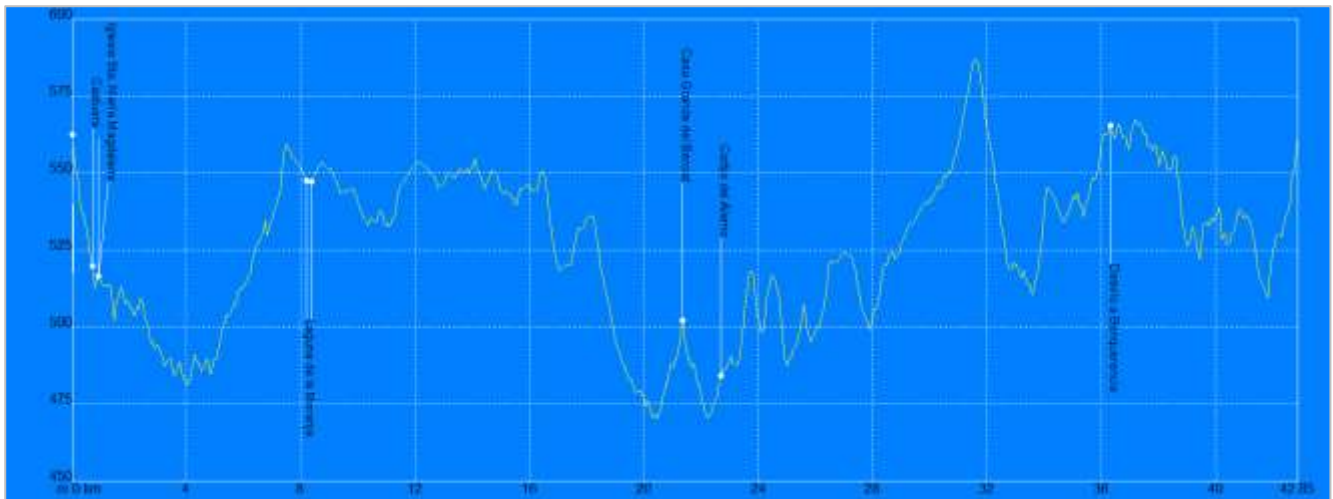
RUTA MTB 9: CAMINO MOZÁRABE

Distancia total	61.33 Km
Distancia analizada	61.33 Km
Distancia lineal	0 Km
Desn. de subida acumulado	707.73 m
Desn. de bajada acumulado	694.55 m
Altura máxima	566 m
Altura mínima	423.1 m
Ratio de subida	2.91 %
Ratio de bajada	2.72 %
Desnivel positivo por	11.54 m
Desnivel negativo por	11.32 m



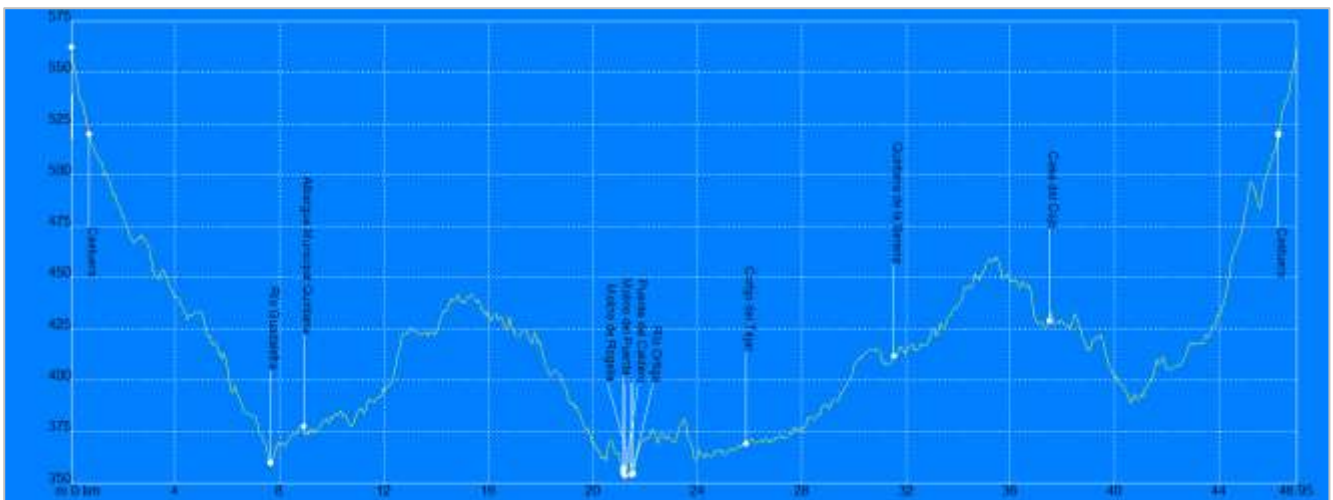
RUTA MTB 10: MARQUÉS DE PERALES

Distancia total	42.83 Km
Distancia analizada	42.83 Km
Distancia lineal	0 Km
Desn. de subida acumulado	501.98 m
Desn. de bajada acumulado	511.03 m
Altura máxima	585.92 m
Altura mínima	470.69 m
Ratio de subida	2.87 %
Ratio de bajada	3.15 %
Desnivel positivo por	11.72 m
Desnivel negativo por	11.93 m

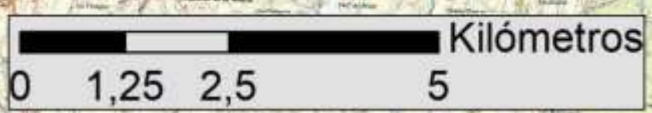
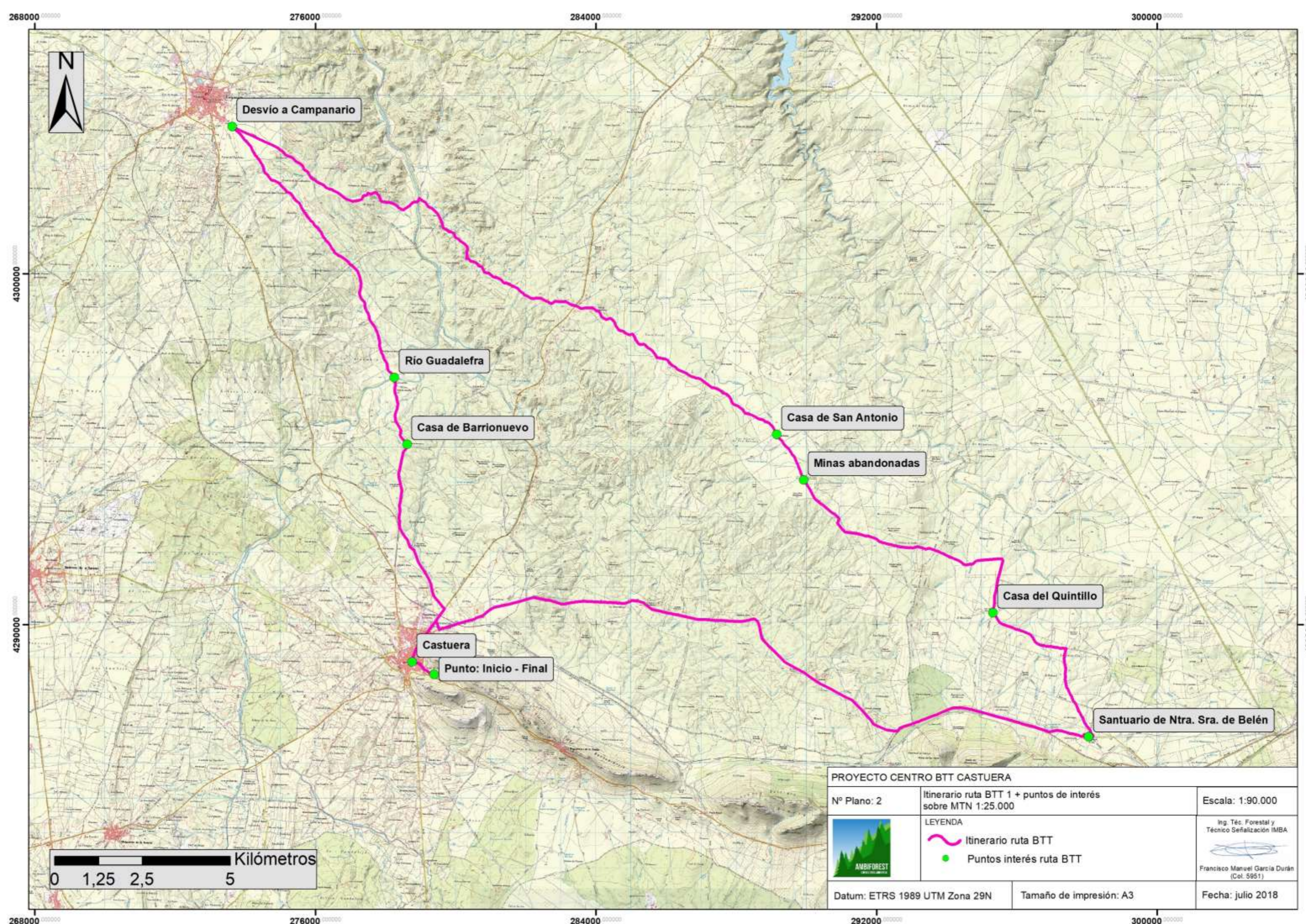


RUTA MTB 11: PUENTE DEL MOLINO

Distancia total	46.92 Km
Distancia analizada	46.92 Km
Distancia lineal	0 Km
Desn. de subida acumulado	380.42 m
Desn. de bajada acumulado	401.02 m
Altura máxima	562.3 m
Altura mínima	355.82 m
Ratio de subida	2.63 %
Ratio de bajada	2.73 %
Desnivel positivo por	8.11 m
Desnivel negativo por	8.55 m



ANEXO II:
CARTOGRAFÍA DE LAS RUTAS PROPUESTAS



PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA		
Nº Plano: 2	Itinerario ruta BTT 1 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000	Escala: 1:90.000
	LEYENDA  Itinerario ruta BTT  Puntos interés ruta BTT	Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA  Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)
	Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N	Tamaño de impresión: A3

276000

284000

292000

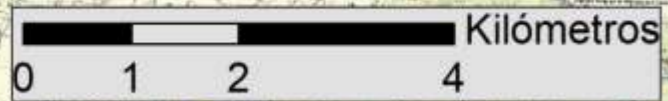
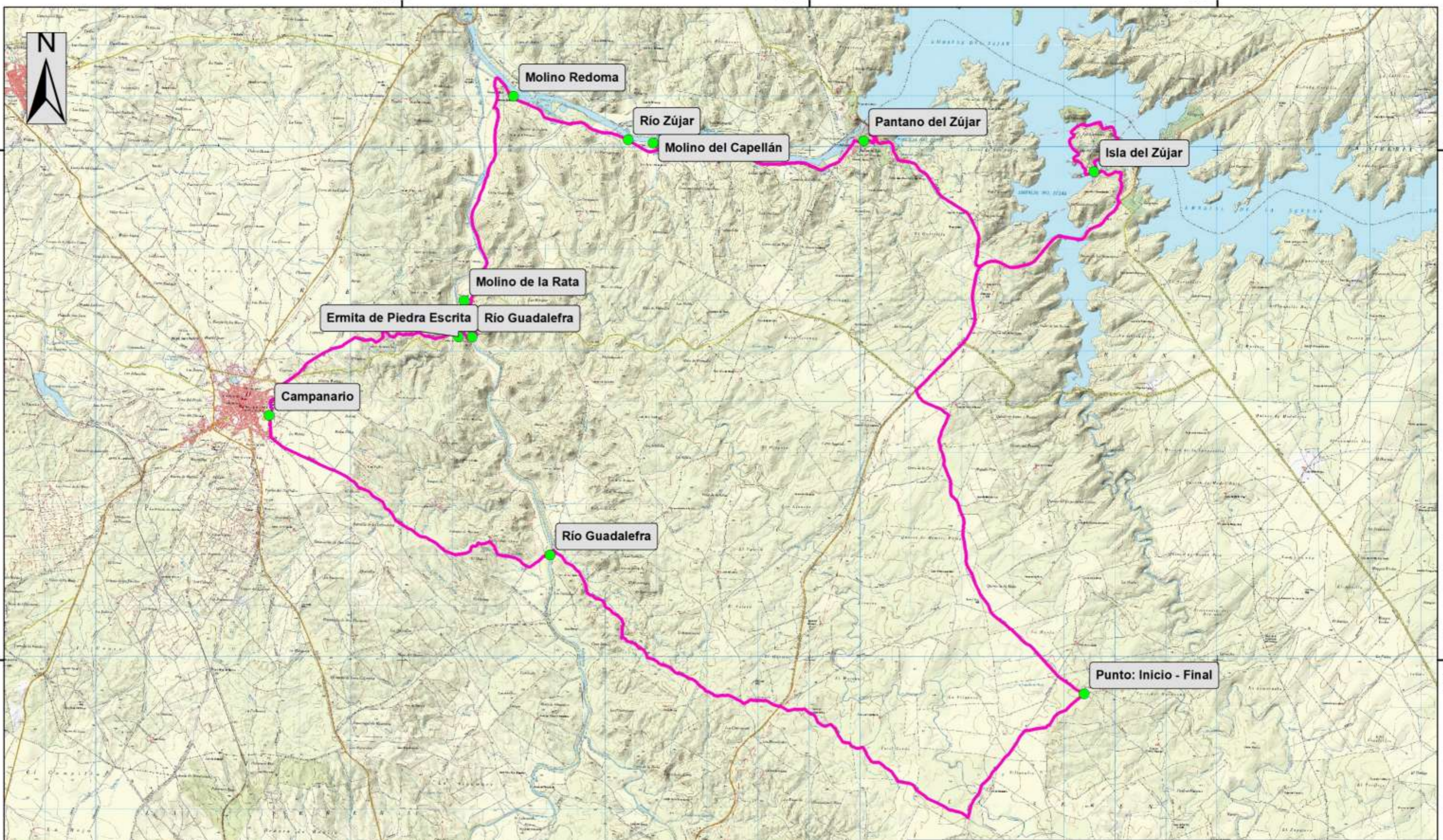


4310000

4310000

4300000

4300000



PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA		
Nº Plano: 6	Itinerario ruta BTT 2 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000	Escala: 1:70.000
	LEYENDA	Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA
	Itinerario ruta BTT Puntos interés ruta BTT	
Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N	Tamaño de impresión: A3	Fecha: julio 2018

276000

284000

292000

276000 000000

284000 000000

292000 000000

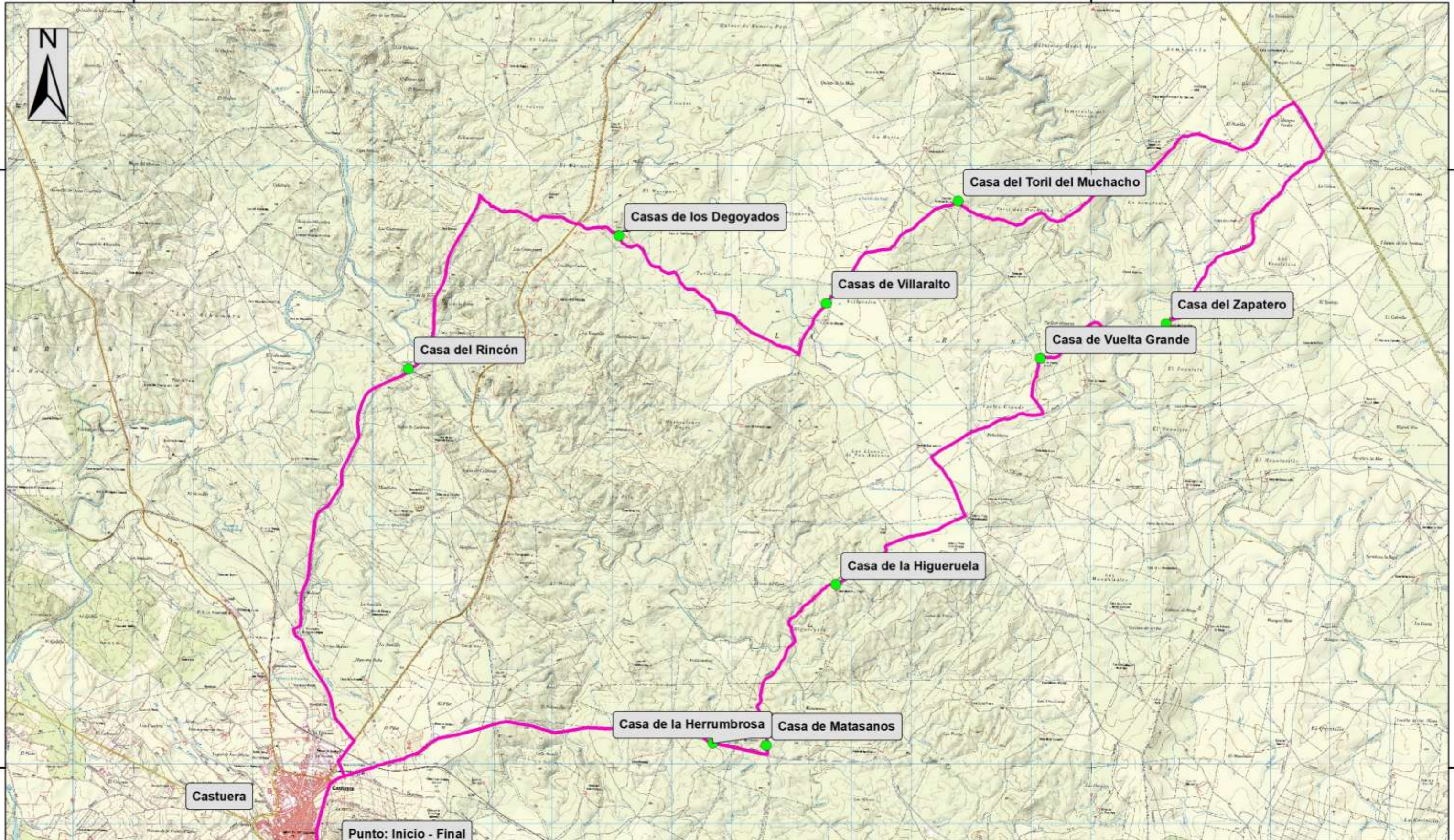


4300000

4300000

4290000

4290000



Castuera

Punto: Inicio - Final

Casa de la Herrumbrosa

Casa de Matasanos

Casa de la Higuera

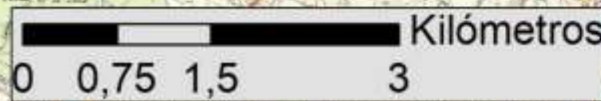
Casa de Vuelta Grande

Casa del Zapatero

Casas de Villaralto

Casas de los Degoyados

Casa del Toril del Muchacho



PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA		
Nº Plano: 10	Itinerario ruta BTT 3 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000	Escala: 1:60.000
	LEYENDA	Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA
	Itinerario ruta BTT Puntos interés ruta BTT	Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)
Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N	Tamaño de impresión: A3	Fecha: julio 2018

276000 000000

284000 000000

292000 000000



4280000

4280000

Castuera

Punto: Inicio - Final

Centro de Interpretación de la Naturaleza

Ermita de San José

Laguna del Tesorillo

La Nava

Desvío Arroyo de Navacerrada

Helechal

El Conventillo



PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA

Nº Plano: 14

Itinerario ruta BTT 4 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000

Escala: 1:50.000



LEYENDA

Itinerario ruta BTT

Puntos interés ruta BTT

Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA

Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)

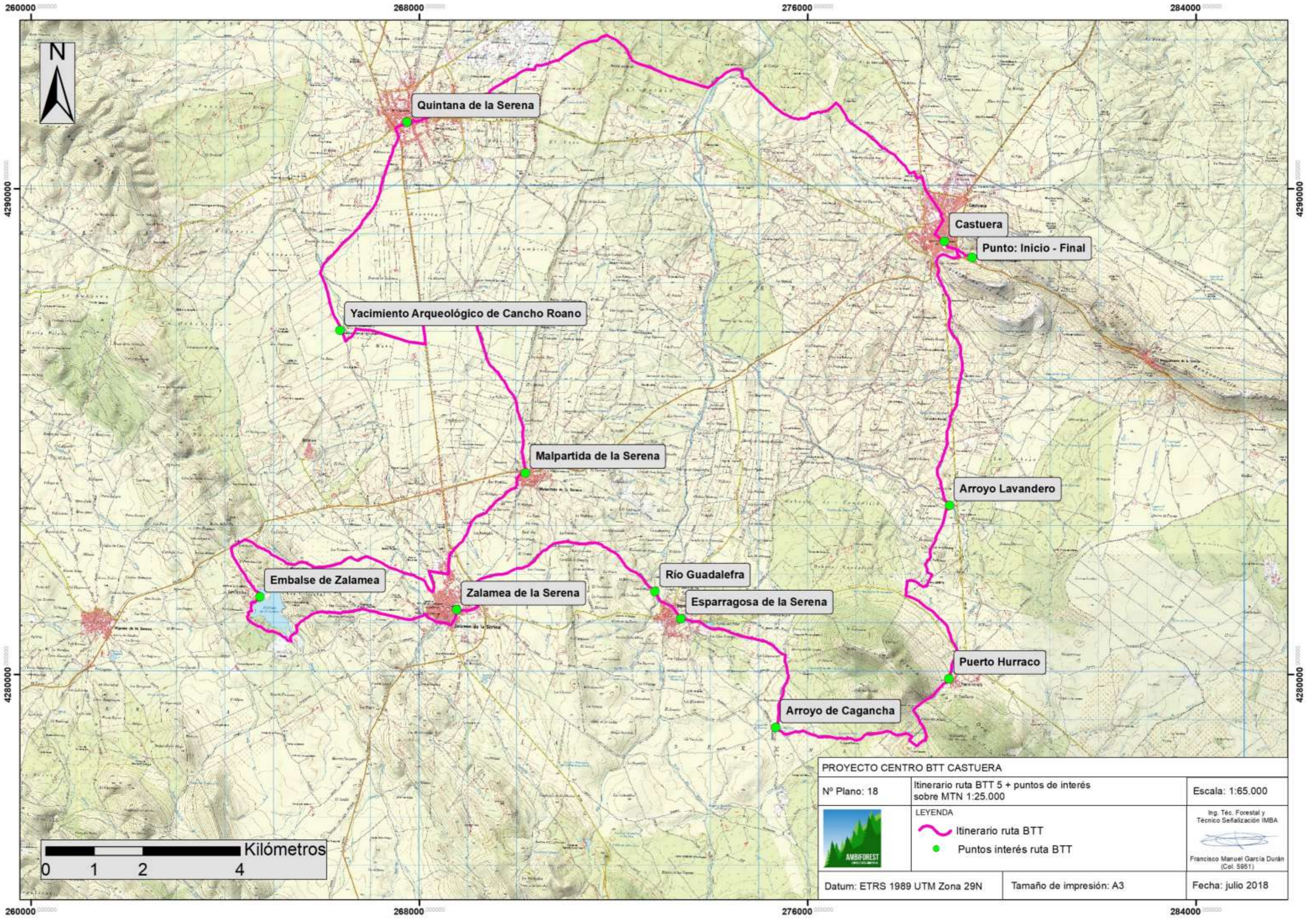
Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N

Tamaño de impresión: A3

Fecha: julio 2018

4280000

4280000



Quintana de la Serena

Castuera

Punto: Inicio - Final

Yacimiento Arqueológico de Cancho Roano

Malpartida de la Serena

Arroyo Lavandero

Embalse de Zalamea

Zalamea de la Serena

Río Guadalefra

Esparragosa de la Serena

Puerto Hurraco

Arroyo de Cagancha

PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA

Nº Plano: 18


Itinerario ruta BTT 5 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000

Escala: 1:65.000



LEYENDA

 Itinerario ruta BTT

 Puntos interés ruta BTT

Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA

Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)

Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N

Tamaño de impresión: A3

Fecha: julio 2018



284000

292000

300000

308000

316000



4300000

4300000

4290000

4290000

4280000

4280000

Castuera

Final Etapa 1

Iglesia. Nuestra Señora de Belén

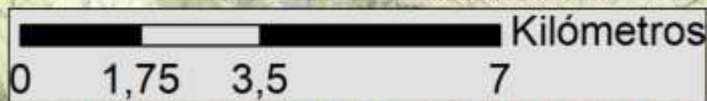
Cabeza del Buey

Santuario de Ntra. Sra. de Belén

Punto: Inicio

Capilla

Ermita de Santa Ana



284000

292000

300000

308000

316000

PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA

Nº Plano: 22

Itinerario ruta BTT 6 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000

Escala: 1:110.000



LEYENDA

Itinerario ruta BTT

Puntos interés ruta BTT

Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA

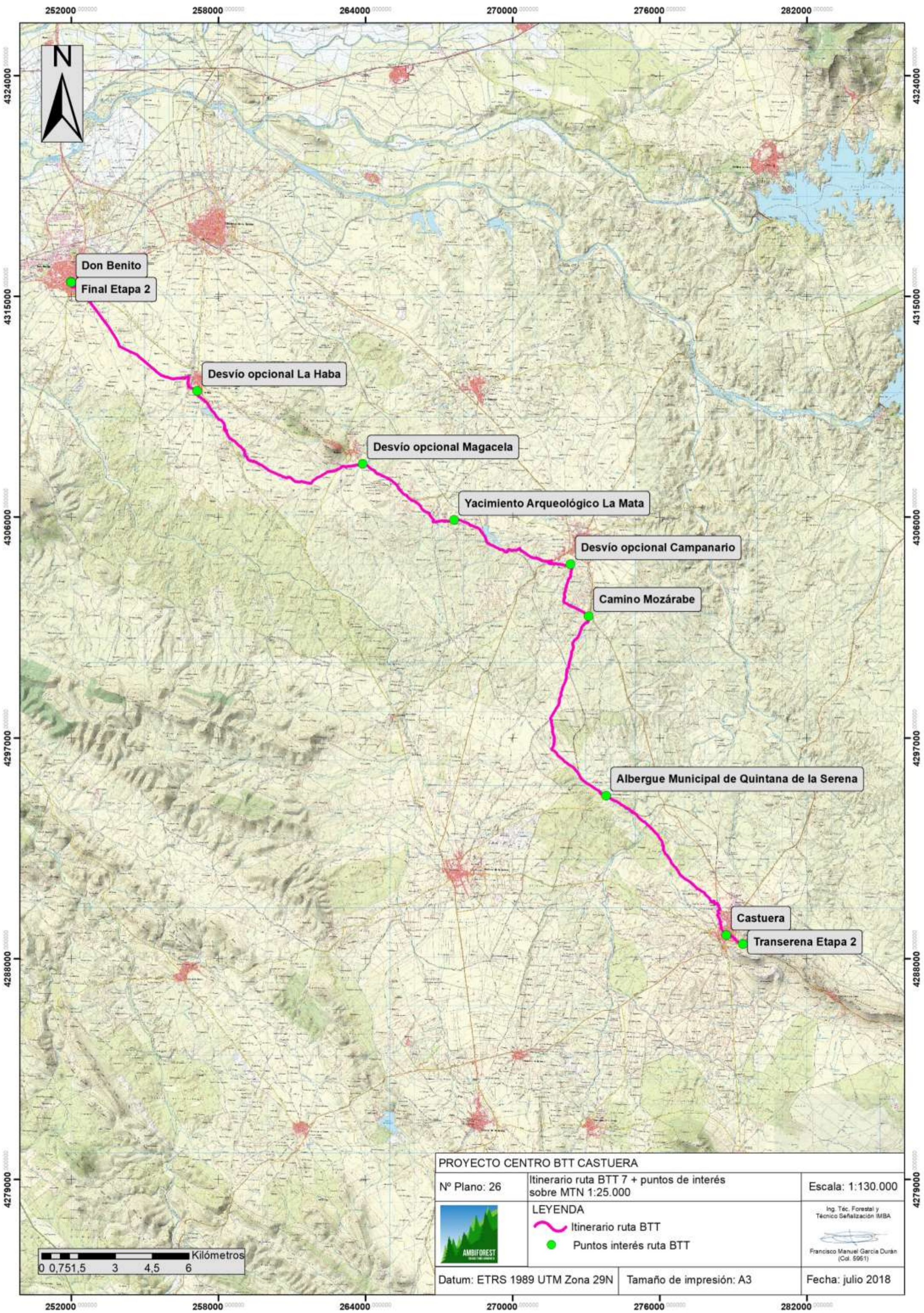


Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)

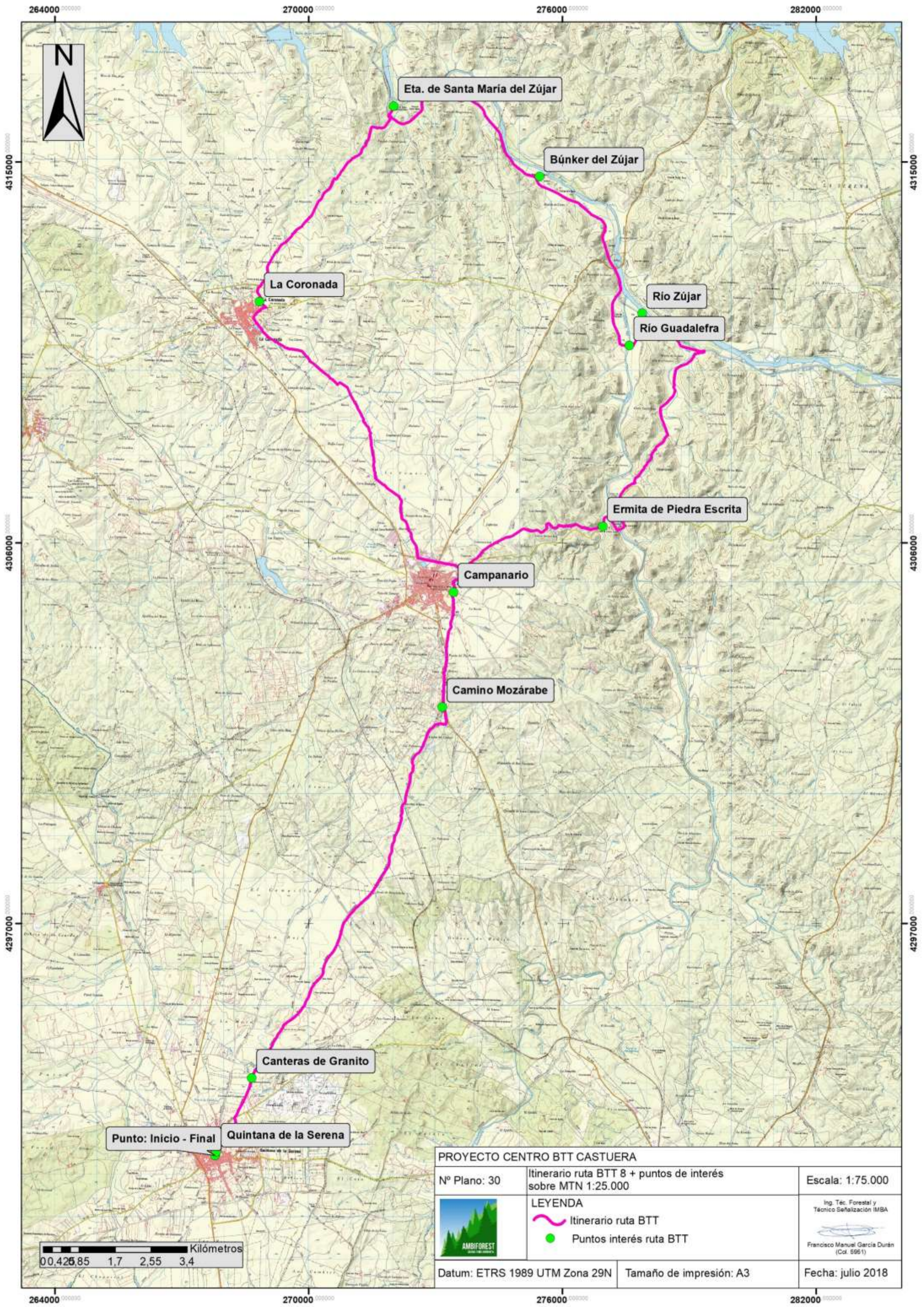
Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N

Tamaño de impresión: A3

Fecha: julio 2018



PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA		
Nº Plano: 26	Itinerario ruta BTT 7 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000	Escala: 1:130.000
	LEYENDA	Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA
	 Itinerario ruta BTT  Puntos interés ruta BTT	Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)
Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N	Tamaño de impresión: A3	Fecha: julio 2018



Punto: Inicio - Final Quintana de la Serena

PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA



Nº Plano: 30

Itinerario ruta BTT 8 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000

Escala: 1:75.000



LEYENDA

-  Itinerario ruta BTT
-  Puntos interés ruta BTT

Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA

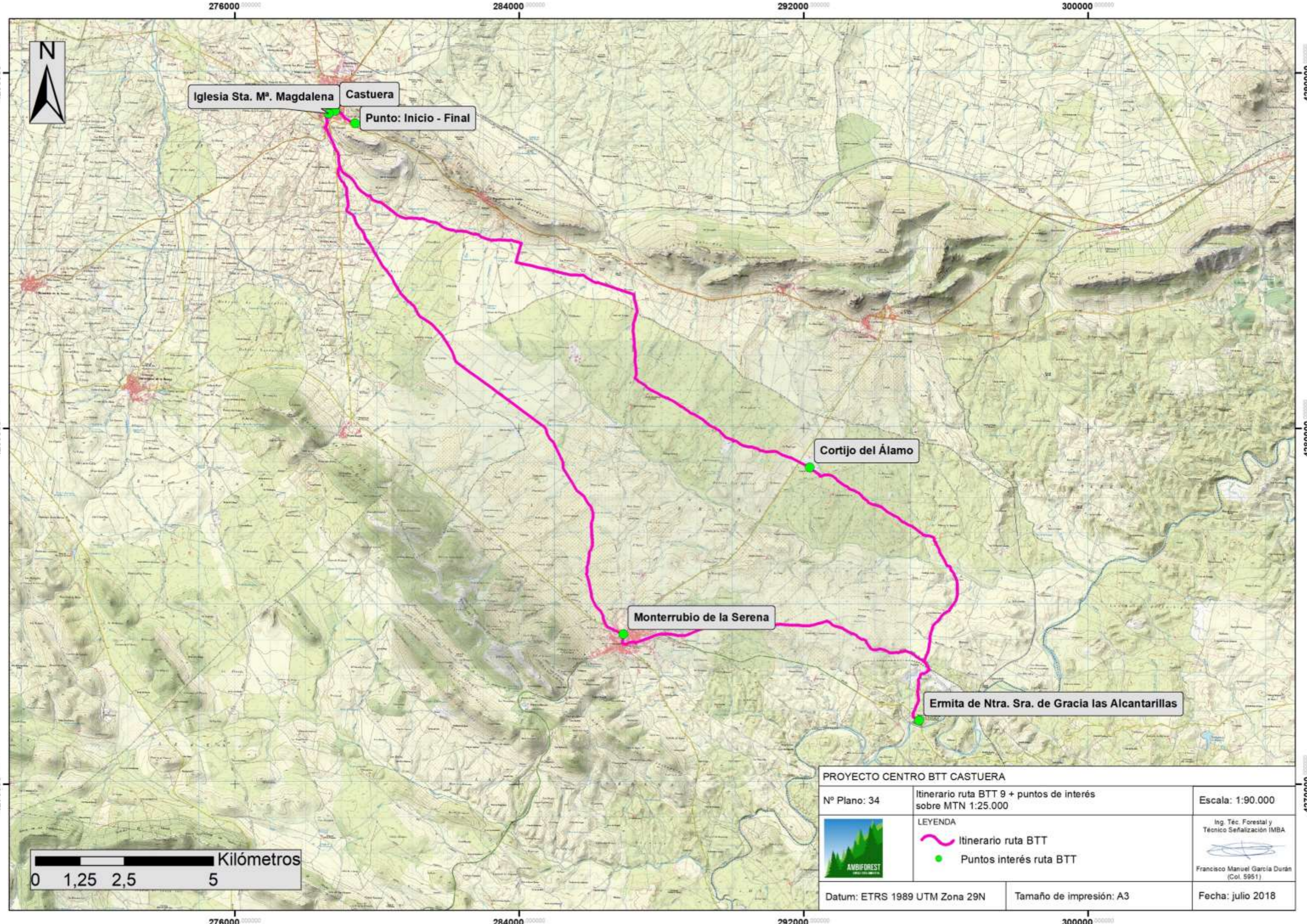
Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)

Kilómetros
0,425 0,85 1,7 2,55 3,4

Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N

Tamaño de impresión: A3

Fecha: julio 2018



Iglesia Sta. Mª. Magdalena

Castuera

Punto: Inicio - Final

Cortijo del Álamo

Monterrubio de la Serena

Ermita de Ntra. Sra. de Gracia las Alcantarillas



PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA

Nº Plano: 34


Itinerario ruta BTT 9 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000

Escala: 1:90.000



LEYENDA

 Itinerario ruta BTT

 Puntos interés ruta BTT

Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA
Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)

Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N

Tamaño de impresión: A3

Fecha: julio 2018

276000 000000

284000 000000

292000 000000



4290000

4290000

4280000

4280000

Iglesia Sta. M^a. Magdalena

Castuera

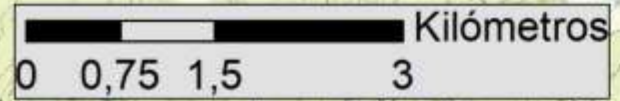
Punto: Inicio - Final

Desvío a Benquerencia de la Serena

Laguna de la Moranja

Cortijo del Álamo

Casa grande del Bercial



PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA



Nº Plano: 38

Itinerario ruta BTT 10 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000

Escala: 1:60.000



LEYENDA

-  Itinerario ruta BTT
-  Puntos interés ruta BTT

Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA

Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)

Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N

Tamaño de impresión: A3

Fecha: julio 2018

276000 000000

284000 000000

292000 000000

268000 000000

276000 000000

284000 000000



Molino del Puente

Río Ortega

Puente del Caldero

Molino de Rogelia

Cortijo del Téjar

Albergue Municipal de Quintana de la Serena

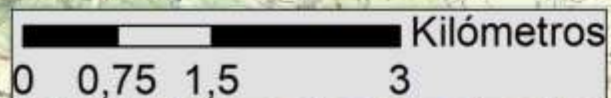
Río Guadalefra

Quintana de la Serena

Casa del Cojo

Castuera

Punto: Inicio - Final



PROYECTO CENTRO BTT CASTUERA

Nº Plano: 42

Itinerario ruta BTT 11 + puntos de interés sobre MTN 1:25.000

Escala: 1:60.000



LEYENDA

Itinerario ruta BTT

Puntos interés ruta BTT

Ing. Téc. Forestal y Técnico Señalización IMBA

Francisco Manuel García Durán (Col. 5951)

Datum: ETRS 1989 UTM Zona 29N

Tamaño de impresión: A3

Fecha: julio 2018

268000 000000

276000 000000

284000 000000

4300000

4300000

4290000

4290000

ANEXO III:
PLATAFORMA WEB

1. INTRODUCCIÓN

El portal web del centro BTT “Serena Bike”, dadas las características del mismo (ausencia de señalización física) constituye un Centro BTT 2.0, siendo la primera toma de contacto de los visitantes y futuros bikers del mismo.

Proponemos un portal web dinámico, sencillo, en el que los usuarios encuentren toda la información necesaria con tan solo un par de clics haciendo para ello uso de las últimas tecnologías en desarrollo web.

Como elemento diferenciador respecto a otros portales web de centros BTT, proponemos incluir un buscador de rutas en función de los puntos de interés de nuestra comarca, permitiendo a nuestros visitantes planificar que rutas realizar en función de nuestros atractivos turísticos.

La metodología de desarrollo propuesta se basa en un modelo colaborativo abierto. En el que ambas partes, proveedor y cliente, ponen a disposición sus recursos para la obtención de un sistema que permita cumplir con los requisitos iniciales.

En particular, se opta por una metodología de desarrollo ágil iterativa tipo SCRUM o similar. Este tipo de metodologías ofrecen los suficientes mecanismos de verificación tanto de requisitos, implementación, conformidad y resultados; buscando a su vez, la mayor reducción de plazos temporales.

Para el desarrollo de la plataforma web del centro BTT “Serena Bike” se propone un desarrollo modular dividido en dos módulos:

- Diseño y desarrollo frontend principal.
- Diseño y desarrollo backoffice para la administración general de la plataforma.

2. INFRAESTRUCTURA WEB

2.1 MÓDULO 1. Diseño y desarrollo frontend principal

Este módulo inicial incluye el diseño y desarrollo del frontend principal de la plataforma. La estructura web propuesta es la siguiente:

- Página principal. Página tipo landing page, que será la bienvenida del usuario al la web del centro BTT. Esta página incluirá:
 - Mapa general con todas las rutas del centro BTT.
 - Buscador de rutas BTT.
 - Información general del centro BTT.
 - Formulario de contacto.
- Vista detalle Ruta. Cada ruta del centro BTT poseerá su página con su vista detallada, la cual incluirá:
 - Mapa detallado de la ruta.
 - Perfiles e información básica.
 - Galería de fotos.
 - Tracks de las rutas en formatos: gpx kml tcx trk
 - Puntos de interés que atraviesa la ruta.

- Vista detalle de Puntos de Interés. Opcionalmente los puntos de interés registrados en la plataforma, pueden tener una vista detalle de los mismos en los que incluir información general, galería de fotos, enlaces externos, etc.

Todo el desarrollo web se realiza según las buenas prácticas recomendadas por Google y con optimización de las principales páginas de aterrizaje con meta-etiquetas SEO correctas.

2.2 MÓDULO 2. Diseño y desarrollo backoffice

Desarrollo del backoffice de la plataforma desde donde realizar la administración general de la misma, entre otras funciones básicas permite:

- Gestión de usuarios.
- Creación, edición y actualización de las rutas.
- Creación, edición y actualización de puntos de interés.

2.3. Hardware y hosting

A continuación se incluyen las especificaciones técnicas del hardware necesario incluido en la oferta:

- VPS (Virtual Private Server)
- Procesador: 1 vCore(s), 2,4 GHz
- Memoria RAM: 4 GB
- HDD: 40 GB SSD
- Sistema Operativo: Ubuntu Server 16.04 64 bits
- Ancho de banda: 100 Mbps - Tráfico ilimitado
- Anti DDoS: Protección incluida
- IPs:
 - 1 IPv4 incluida
 - 1 IPv6 incluida
- Dominio: 1 dominio
- Certificado SSL Let's Encrypt.

3. TECNOLOGÍAS OPERATIVAS DE DESARROLLO WEB

Para el desarrollo de la plataforma web del centro BTT “Serena Bike” se utilizarán tecnologías y frameworks de desarrollo open source (o código abierto); ajustando su utilización a los estándares y normas vigentes en lo relativo a navegación e interoperabilidad.

La plataforma resultante tendrá una arquitectura cliente-servidor, siendo un cliente web el cliente por defecto para el acceso al sistema, debido a su amplia distribución y disponibilidad en múltiples dispositivos tanto fijos como móviles.

Las tecnologías involucradas de mayor relevancia para el sistema serán las siguientes:

- Del lado servidor:
 - Sistema operativo Linux Ubuntu Server.
 - Motor de bases de datos PostgreSQL + postGIS.
 - Lenguaje principal de desarrollo Python/Django.
 - Otros: Redis Server.

- Del lado cliente:
 - Plataforma diseñada para la compatibilidad con los principales navegadores comerciales (Google Chrome, Firefox, Safari, Explorer...).
 - Interacción con el usuario Javascript (jQuery y/o Angular), HTML5, SASS (Twitter Bootstrap v.4 y/o Material Design).
 - Diseño responsive multidispositivo.
 - Cartografía web: OpenStreet Maps + Leaflet

4. VARIOS

- El presupuesto incluye la creación de una cuenta de Google Analytics para recolección estadísticas de visitantes y compartimiento de la plataforma web.
- En el presupuesto web se incluye el alta en google a través de la creación y configuración de una cuenta en Google search console.
- En caso de incorporar una página de Aviso Legal, Política de Privacidad y Política de cookies, el contenido de las mismas será aportado por el cliente.

**ANEXO IV:
PRESUPUESTO**

1. PRESUPUESTOS PARCIALES

Presupuesto parcial nº 1 DISEÑO DE ITINERARIOS + GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA ESPECÍFICA PARA WEB

Ud.	Descripción	Medición	Precio unitario	Total
Hrs.	Dirección de proyecto por ingeniero técnico especializado en proyectos de señalización y equipamientos en entornos naturales. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio previo de la zona objeto de actuación. ▪ Diseño de itinerarios viables y estudio cartográfico de detalle. ▪ Generación de cartografía específica para alojarla en la plataforma web. ▪ Estudio de ubicación de señalización interpretativa en lugares de interés paisajístico y cultural. 	80	45,00 €/Hr.	3.600 €
			TOTAL	3.600 €

Presupuesto parcial nº 2 IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE PLATAFORMA WEB

Ud.	Descripción	Medición	Precio unitario	Total
Ud.	Plataforma web	1	5.865 €/Ud.	5.865 €
Ud.	Hosting + VPS (Anual)	1	175,50 €/Ud.	175,50 €
			TOTAL	6.040,50 €

Presupuesto parcial nº 3 SEÑALIZACIÓN VERTICAL (Material de señalización interpretativa)

Ud.	Descripción	Medición	Precio unitario	Total
Ud.	Panel de inicio de rutas con imagen en impresión en vinilo polimérico sobre dibond de 130 x 110, enmarcado con poste cuadrado de madera de 250 x 10 x 10 cm.	13	450 €	5.850 €
Ud.	Ud. Flecha direccional de madera tratada en autoclave clase IV de dimensiones 45 x 15 x 3 cm con imagen en dibond con impresión en vinilo polimérico con laminado para protección UV.	50	65,50 €	3.275 €
Ud.	Ud. Poste de madera torneada de pino, tratada en autoclave nivel IV de sección circular de Ø 15 cm y longitud igual a 300 cm.	30	15,00 €	450 €
			TOTAL	9.575 €

Presupuesto parcial nº 4 SEÑALIZACIÓN VERTICAL (Diseño gráfico del material. Elaboración de contenidos y maquetación)

Ud.	Descripción	Medición	Precio unitario	Total
Ud.	Ud. Diseño de imagen y distribución gráfica de información en flecha direccional metálica, de dibond de 45 x 15 cm para impresión digital en vinilo polimérico con laminado para protección UV. Incluye pictograma de dirección IMBA y distancia a poblaciones o puntos de interés en el itinerario.	50	10,00 €	500 €
Ud.	Ud. Diseño de imagen y distribución gráfica de información en panel informativo rutas BTT fabricado con estructura de acero corten con lámina de información gráfica de rutas en dibond con impresión en vinilo polimérico laminado UV de dimensiones 130 x 110 cm	13	300,00 €	3.900 €
			TOTAL	4.400 €

Presupuesto parcial nº 5 Instalación de material de señalización

Ud.	Descripción	Medición	Precio unitario	Total
Día	Instalación de paneles informativos y de flechas direccionales en puntos resultantes de proyecto de señalización. Incluye: <ul style="list-style-type: none">▪ Equipo de trabajo compuesto por capataz y oficial de segunda.▪ Vehículo todoterreno (tipo Pick-Up) para transporte de materiales a pie de obra.▪ Materiales necesarios para la instalación.	10	360 €/día	3.600 €
			TOTAL	3.600 €

2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Presupuesto de ejecución material	
Presupuesto parcial nº 1 DISEÑO DE ITINERARIOS + GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA ESPECÍFICA PARA WEB	3.600 €
Presupuesto parcial nº 2 IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE PLATAFORMA WEB	6.040,50 €
Presupuesto parcial nº 3 SEÑALIZACIÓN VERTICAL (Material de señalización interpretativa)	9.575 €
Presupuesto parcial nº 4 SEÑALIZACIÓN VERTICAL (Diseño gráfico del material. Elaboración de contenidos y maquetación)	4.400 €
Presupuesto parcial nº 5 Instalación de material de señalización	3.600 €
TOTAL SIN IVA	27.215,50 €
IVA (21 %)	5.715,25 €
TOTAL CON IVA	32.930,75 €

En Cáceres, 16 de agosto de 2018
El Director-Gerente



A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Fdo. Francisco Manuel García Durán