



SERVICIOS DE DEFINICIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS PILOTO INNOVADORES DE INTELIGENCIA URBANA Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

[Expediente nº: AIC.2024.SER.02]

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJO

SOBRE B

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A CRITERIOS NO CUANTIFICABLES POR FÓRMULA

UTE DAIR-INGARTEK

DAIR INGENIEROS, S.L.- INGARTEK CONSULTING, S.L.



Fecha | Data: Marzo, 2023ko Martxoa

  	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
	Revisión	01
	Marzo, 2024ko Martoxa	Índice - 1 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS		

Por DAIR Ingenieros, S.L.

09807701H
MARIA DEL
CARMEN DEL
RIO (R:
B48891485)

Firmado digitalmente por 09807701H MARIA DEL CARMEN DEL RIO (R: B48891485)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=NOTARIO:RODOLFO/
APELLIDO1:SOTO/APELLIDO2:FERNANDEZ/
NUMPROTOCOL:1655/FECHA:
OTORGAMIENTO:23-07-2021, 2.5.4.97=VATES-
B48891485, ou=Ordezkarizurtagiria -
Certificado de representante, o=DAIR
INGENIEROS SL, serialNumber=09807701H,
sn=DEL RIO LOPEZ, givenName=MARIA DEL
CARMEN, cn=09807701H MARIA DEL CARMEN
DEL RIO (R: B48891485), c=ES
Fecha: 2024.03.04 12:47:58 +01'00'

Fdo. Carmen del Río López
D.N.I. nº 09807701-H

Por Ingartek Consulting, S.L.

14261278J
SERGIO
BARREÑA (R:
B95552899)

Firmado digitalmente
por 14261278J
SERGIO BARREÑA (R:
B95552899)
Fecha: 2024.03.04
13:27:16 +01'00'

Fdo. Sergio Barreña Caloca
D.N.I. nº 14261278-J

ÍNDICE:

1.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDOTOLOGÍA DE TRABAJO	1
1.1.- OBJETO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	1
1.1.1.- Objeto y alcance de los trabajos	1
1.1.2.- Metodología y fases de los trabajos.....	2
1.1.3.- Fase1. Identificación y definición de oportunidades	5
1.1.4.- Fase 2. Asesoramiento para el impulso de la movilidad sostenible.....	11
1.1.5.- Fase 3. Aplicación de proyectos piloto.....	14
1.1.6.- Fase 4. Monitorización de los trabajos.....	20
2.- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	22
2.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN E HITOS PRINCIPALES	22
2.1.1.- Coordinación de los trabajos	24
2.1.2.- Desarrollo y propuesta de informes y actas	25
2.2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	26
2.2.1.- Fase 1. Identificación y definición de oportunidades	26
2.2.2.- Fase 2. Asesoramiento para impulso de movilidad sostenible	26
2.2.3.- Fase 3. Aplicación de proyectos piloto.....	26
2.2.4.- Fase 4. Monitorización.....	27
2.3.- CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS. DIAGRAMA DE GANTT	27
2.3.1.- Resumen de las principales tareas y duraciones parciales	27
2.3.2.- Cronograma de los trabajos – Diagrama de Gantt.....	30

  	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
	Revisión	01
	Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 1 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS		

1.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDOTOLOGÍA DE TRABAJO

1.1.- OBJETO Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

1.1.1.- Objeto y alcance de los trabajos

El marco actual se presenta de cara a la necesidad de la **FUNDACIÓN AIC AUTOMOTIVE INTELLIGENCE CENTER FUNDAZIOA (AIC, de ahora en adelante)** de definir y poner en marcha una serie de proyectos piloto innovadores de inteligencia urbana y movilidad sostenible, motivo por el cual se establece el concurso.

El alcance del contrato incluye los siguientes aspectos:

1. Identificación y definición de oportunidades para el desarrollo de proyectos piloto innovadores de movilidad sostenible:

- Realizar un análisis exhaustivo del contexto urbano y las necesidades de movilidad de la población en el territorio de Bizkaia.
- Identificar áreas problemáticas o con potencial de mejora en términos de movilidad sostenible, considerando factores como congestión vehicular, contaminación, accesibilidad, etc.
- Establecer criterios de selección para priorizar proyectos piloto que aborden estas necesidades de manera eficaz y sostenible.
- Definir cada proyecto piloto en detalle, especificando objetivos, alcance, recursos necesarios, cronograma, indicadores de éxito y metodología de evaluación.

2. Asesoramiento continuado para el impulso de la movilidad sostenible:

- Brindar asesoramiento técnico y estratégico a instituciones públicas y privadas interesadas en promover la movilidad sostenible.
- Abordar diversos ámbitos que influyen en la mejora de condiciones para el uso de la bicicleta y otros modos de transporte sostenible, como la infraestructura vial, la regulación de tráfico, la educación vial, los incentivos fiscales, entre otros.
- Diseñar estrategias de sensibilización y promoción dirigidas a la comunidad para fomentar el cambio de hábitos hacia formas de transporte más sostenibles.

3. Determinación y aplicación práctica de proyectos piloto innovadores:

- Identificar áreas específicas donde implementar proyectos piloto, como desplazamientos a centros de trabajo, centros educativos y desplazamientos urbanos.
- Incorporar tecnologías innovadoras, como Smart Analytics y conectividad 5G, para mejorar la eficiencia y seguridad de los desplazamientos en bicicleta y otros modos de transporte sostenible.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 2 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

- Establecer alianzas con empresas de tecnología y proveedores de servicios de movilidad para la implementación efectiva de estas soluciones innovadoras.
- Coordinar la puesta en marcha de los proyectos piloto, estableciendo contactos con todas las partes involucradas, incluidos usuarios, autoridades locales, empresas y organizaciones de la sociedad civil.
- Realizar un seguimiento continuo de los proyectos piloto, supervisando su ejecución, recopilando datos relevantes y ajustando el enfoque según sea necesario.

4. Monitorización y revisión de experiencias piloto:

- Establecer un sistema de monitorización y evaluación para cada proyecto piloto, utilizando indicadores clave de rendimiento para medir el impacto en términos de movilidad sostenible, eficiencia, seguridad y satisfacción del usuario.
- Realizar revisiones periódicas de la implantación y evolución de los proyectos piloto, identificando posibles problemas o áreas de mejora.
- Trabajar en colaboración con todas las partes interesadas para encontrar soluciones a los desafíos identificados y optimizar la efectividad de las intervenciones en materia de movilidad sostenible.
- Documentar y difundir las lecciones aprendidas y buenas prácticas obtenidas de la implementación de los proyectos piloto, con el fin de informar futuras iniciativas y políticas en el ámbito de la movilidad urbana sostenible.

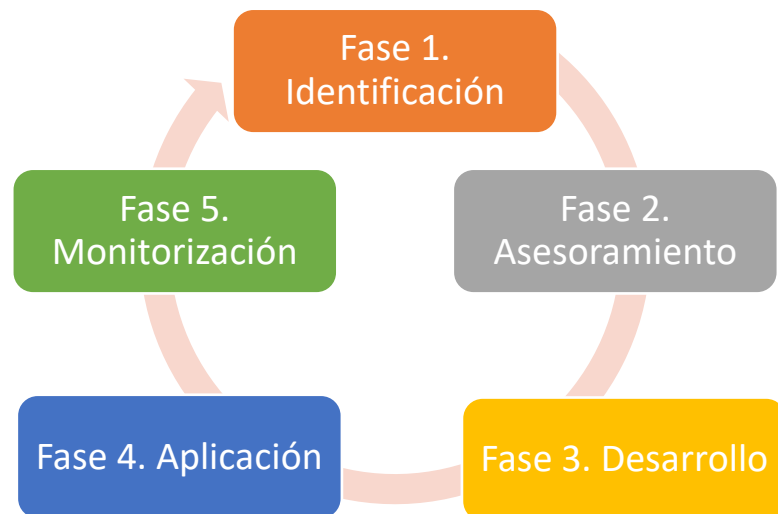
En cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el pliego, el grupo encargado de realizar el Contrato de Definición y Puesta en Marcha de Proyectos Piloto Innovadores de Inteligencia Urbana y Movilidad Sostenible se embarcará en la creación de un plan integral que tenga en consideración todo el territorio de Bizkaia, analizando y determinando las ubicaciones que más y mejor repercusión positiva proporcione a la región.

1.1.2.- Metodología y fases de los trabajos

Este enfoque se desglosa en distintas fases dentro de una metodología de trabajo estructurada de la siguiente manera:

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Identificación y definición de oportunidades	Asesoramiento para impulso de movilidad sostenible e inteligencia urbana.	Desarrollo de Propuestas de Actuación	Aplicación de proyectos piloto	Monitorización

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 3 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			



A continuación, se describen y desarrollan las fases:

1. Fase 1	Identificación y definición de oportunidades
------------------	---

- Realizar un análisis exhaustivo de la situación actual de la movilidad en el territorio de Bizkaia, recopilando datos sobre patrones de tráfico, infraestructura vial, medios de transporte utilizados, problemas de congestión, contaminación, entre otros.
- Identificar desafíos y oportunidades en materia de movilidad sostenible, considerando factores como la demanda de transporte, la disponibilidad de infraestructura, las políticas públicas existentes y las tendencias de movilidad a nivel global.
- Estudiar cómo implantar la inteligencia urbana en el análisis de la movilidad, explorando herramientas tecnológicas y sistemas de gestión de datos que permitan recopilar, procesar y analizar información relevante para la toma de decisiones en materia de transporte urbano.
- Definir criterios para la selección de proyectos piloto innovadores que puedan abordar eficazmente los desafíos identificados en el análisis de la movilidad.

2. Fase 2	Asesoramiento para impulso de movilidad sostenible e inteligencia urbana
------------------	---

- Proporcionar asesoramiento técnico y estratégico a la Agencia de Innovación y Desarrollo de Bizkaia (AIC) durante todo el desarrollo del proyecto.
- Participar activamente en la toma de decisiones relacionadas con la planificación, implementación y evaluación de acciones para promover la movilidad sostenible y la inteligencia urbana en el territorio.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 4 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

- Facilitar la colaboración entre diferentes actores involucrados en el ámbito de la movilidad, como instituciones públicas, empresas privadas, organizaciones de la sociedad civil y ciudadanos.

3. Fase 3	Desarrollo de Propuestas de Actuación
------------------	--

- Formular propuestas concretas y efectivas para abordar los problemas identificados en la fase de análisis, considerando tanto aspectos técnicos como sociales, económicos y ambientales.
- Diseñar intervenciones innovadoras que integren tecnologías de inteligencia urbana y promuevan el uso de modos de transporte sostenibles, como la bicicleta, el transporte público y la movilidad compartida.
- Evaluar la viabilidad y el impacto potencial de cada propuesta, teniendo en cuenta los recursos disponibles, las restricciones legales y las necesidades específicas de la comunidad.

4. Fase 4	Aplicación de proyectos piloto
------------------	---------------------------------------

- Implementar los proyectos piloto innovadores aprobados en la fase anterior, siguiendo un plan detallado de ejecución y puesta en marcha.
- Coordinar todas las actividades necesarias para garantizar el éxito de los proyectos piloto, incluyendo la adquisición de recursos, la contratación de personal, la comunicación con los stakeholders y la gestión de riesgos.
- Supervisar el desarrollo de los proyectos piloto en tiempo real, realizando ajustes y modificaciones según sea necesario para asegurar su eficacia y cumplimiento de objetivos.

5. Fase 5	Monitorización y seguimiento
------------------	-------------------------------------

- Establecer un sistema de monitorización y seguimiento continuo de los proyectos piloto durante todas las fases del proyecto.
- Recopilar datos relevantes sobre el rendimiento de los proyectos piloto, incluyendo indicadores de movilidad, calidad de servicio, satisfacción del usuario y impacto ambiental.
- Analizar los resultados obtenidos y realizar informes periódicos para evaluar el progreso y la eficacia de las intervenciones implementadas.
- Identificar posibles desviaciones o problemas en la ejecución de los proyectos piloto y tomar medidas correctivas oportunas para minimizar riesgos y maximizar el impacto positivo en la movilidad urbana sostenible.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 5 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

1.1.3.- Fase1. Identificación y definición de oportunidades

1.1.3.1.- Identificación de proyectos piloto prioritarios

Para la identificación de proyectos piloto prioritarios de movilidad sostenible, en el caso de la movilidad en bicicleta se utilizará como punto de partida el “Libro blanco de la bicicleta”. En dicho informe ya se identifican claramente algunos puntos de interés. Especialmente se buscarán oportunidades y proyectos piloto que ayuden a mejorar la movilidad en bicicleta en términos de:

- Captación y análisis de datos para entender mejor el comportamiento de los ciclistas y las posibilidades de uso de la bici en Bizkaia.
- Ligado a esto, mejora del modelo de transporte.
- Hacer que el uso de la bici en Bizkaia sea más seguro, más apropiado y más agradable.
- Mejora de los desplazamientos multimodales (planificadores de rutas, movilidad compartida, sistemas de aparcamiento, Movilidad como Servicio).
- Coordinación y colaboración público privada para avanzar desde una visión integral.

En este punto es destacable que Ingartek se encuentra actualmente realizando la asistencia técnica para el conteo de los ciclistas en los puntos de control que ha establecido la DFB.

La UTE realizará una benchmark de cuáles son los proyectos pilotos de referencia internacionalmente para en base a esta recopilación se pueda determinar en la siguiente fase cuales son viables para su despliegue dentro de los 4 pilotos a desarrollar en cada anualidad.

1.1.3.2.- Definición de proyectos piloto en detalle

De cara a la puesta en marcha de los proyectos piloto la definición de la localización será un aspecto importante. Se considera que en la implantación se deberán tener en cuenta aspectos como la densidad demográfica, el número de desplazamientos sobre los que se tendrá impacto y la diversificación estratégica de los proyectos piloto. Se considera adecuado que de los 12 al menos 1 proyecto se desarrolle en una comarca de Bizkaia: Arratia-Nervion, Bilbao, Margen_Dcha, Margen_Izda, Durangaldea, Encartaciones, Gernika-Bermeo, Markina-Ondarroa y Plentzia-Mungia.

Los objetivos específicos de un proyecto de movilidad sostenible pueden variar según el contexto, la ubicación y las necesidades específicas de la comunidad. Sin embargo, se enumeran una lista de objetivos específicos que podrían ser relevantes para un proyecto piloto de movilidad sostenible:

1. Incrementar el Uso de Transporte Público: Aumentar la proporción de la población que utiliza el transporte público, reduciendo así la dependencia de vehículos privados.
2. *Fomentar el Uso de Bicicletas: Aumentar el número de personas que utilizan la bicicleta como medio de transporte, promoviendo infraestructuras seguras y programas de alquiler.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 6 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

3. Reducir las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero: Establecer metas específicas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con el transporte, mediante la promoción de modos de movilidad más sostenibles.
4. Mejorar la Infraestructura Peatonal: Aumentar la accesibilidad y seguridad para los peatones mediante la mejora de aceras, pasos de peatones y la creación de zonas peatonales.
5. Optimizar el Tráfico Privado: Mejorar la eficiencia del tráfico privado mediante la implementación de tecnologías de gestión del tráfico y la promoción de vehículos compartidos.
6. Desarrollar Infraestructuras para Vehículos Eléctricos: Establecer puntos de carga para vehículos eléctricos y promover la adopción de vehículos con bajas emisiones.
7. Reducción de Congestionamientos y Tiempos de Viaje: Reducir la congestión del vehículo privado y los tiempos de viaje, fomentando modalidades de transporte más eficientes y coordinadas.
8. Mejorar la Conectividad entre Modos de Transporte: Facilitar la conexión entre diferentes modos de transporte, como autobuses, trenes, bicicletas y peatones, para crear un sistema de movilidad integrado.
9. Promover la Seguridad Vial: Reducir la incidencia de accidentes de tráfico y mejorar la seguridad vial mediante medidas como la implementación de infraestructuras seguras y campañas de concienciación.
10. Incentivar el Teletrabajo y la Flexibilidad Laboral: Fomentar el teletrabajo y la flexibilidad laboral para reducir la necesidad de desplazamientos diarios y aliviar la presión sobre la infraestructura de transporte.
11. Promover la Participación Ciudadana: Involucrar a la comunidad en la toma de decisiones y la planificación de proyectos, garantizando que las soluciones sean aceptadas y respaldadas por los ciudadanos.
12. Mejorar la Accesibilidad Universal: Garantizar que las infraestructuras de transporte sean accesibles para todas las personas, independientemente de su movilidad o discapacidad.
13. Monitorizar y Evaluar Impactos Ambientales: Establecer sistemas de seguimiento y evaluación para medir el impacto ambiental del proyecto y realizar ajustes según sea necesario.

Estos objetivos específicos pueden adaptarse según las características y necesidades particulares de cada proyecto piloto. Además, se prestará especial atención en que los objetivos sean medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART) para facilitar su seguimiento y evaluación.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 7 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			



Los objetivos de cada piloto también se determinarán en función de los ODS de las Naciones Unidas. Así por cada piloto se podrá conocer de qué forma contribuye a los objetivos globales acordados como sociedad.

Desarrollar un proyecto piloto de movilidad sostenible implica una serie de actividades para planificar, implementar y evaluar la efectividad de las medidas propuestas. Aquí hay se describen las actividades que podrían ser relevantes para llevar a cabo un proyecto piloto de movilidad sostenible:

T1. Análisis y Diagnóstico

- Se realizará un análisis exhaustivo de la situación actual de movilidad en la zona de intervención.
- Se identificarán desafíos y oportunidades para la implementación de soluciones sostenibles.

T2. Investigación y Recopilación de Datos

- Se recopilarán datos sobre patrones de tráfico, emisiones, uso del suelo y preferencias de transporte.
- Si se considera conveniente se realizarán encuestas y entrevistas para comprender las necesidades y percepciones de la comunidad.

T3. Establecimiento de Objetivos y Metas

- Se definirán objetivos claros y medibles para el proyecto piloto.
- Se establecerán metas específicas que se alineen con la visión de movilidad sostenible.

T4. Diseño de Intervenciones

- Se desarrollarán los planes y diseños detallados para las intervenciones propuestas apps, mejoras en el transporte público, elementos hardware, etc.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 8 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

- Se consideran aspectos de seguridad, accesibilidad y eficiencia.

T5. Planificación de Infraestructuras

- Se identificarán ubicaciones estratégicas para nuevas infraestructuras, como estaciones de bicicletas, paradas de transporte público o carriles exclusivos. Se tendrá en cuenta el plan sectorial de carreteras de Bizkaia¹. **Ingartek participó en la redacción de este plan, mediante la elaboración de un modelo de simulación de vías ciclistas.**
- Se considerará la optimización del espacio urbano.

T6. Desarrollo de Tecnologías y Herramientas

- Se implementarán en el proyecto piloto las tecnologías como sistemas de gestión del tráfico, aplicaciones de movilidad, o estaciones de carga para vehículos eléctricos según se acuerde en los proyectos pilotos.

T7. Planificación de Eventos de Lanzamiento:

- Se organizarán eventos de lanzamiento para informar a la comunidad sobre el proyecto piloto.
- Se fomentará el interés y la participación ciudadana.

T8. Implementación de Intervenciones

- Se supervisará de cerca el proceso de implementación para abordar cualquier problema o ajuste necesario.

T9. Campañas de Concientización:

- Se desarrollarán campañas de concientización para educar a la comunidad sobre las nuevas opciones de movilidad y fomentar su participación.

T10. Monitoreo Continuo:

- Se implementarán sistemas de monitoreo para evaluar continuamente el rendimiento del proyecto.
- Se recopilarán datos sobre la utilización de nuevas infraestructuras, cambios en los patrones de tráfico, etc.

T11. Recopilación de Retroalimentación:

- Se obtendrá retroalimentación de la comunidad a través de encuestas, reuniones públicas y otras formas de participación ciudadana.
- Se evaluará la aceptación y la percepción del proyecto.

¹

https://www.bizkaia.eus/documents/880295/15587043/MEMORIA_Aproba.+Defini_cas_OK_ok.pdf/d07e31a9-bcbf-d314-4d42-7abae1324d8d?t=1683813849682

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 9 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

T12. Ajustes y Mejoras:

- Se realizarán ajustes según sea necesario en respuesta a los comentarios y resultados del monitoreo.
- Se implementarán mejoras continuas para optimizar el funcionamiento del proyecto.

T13. Evaluación de Impacto:

- Se evaluará el impacto del proyecto en términos de movilidad sostenible, reducción de emisiones, mejora de la seguridad, entre otros aspectos. Estarán los indicadores alineados con los objetivos SMART establecidos anteriormente
- Se compararán los resultados con los objetivos establecidos y la situación de partida previa a la implantación de los proyectos piloto

T14. Documentación y Comunicación de Resultados:

- Se documentarán los resultados del proyecto piloto de manera clara y accesible.
- Se comunicarán los logros y aprendizajes a la comunidad, partes interesadas y autoridades pertinentes.

Estas actividades proporcionan una guía general para el desarrollo de un proyecto piloto de movilidad sostenible. Es importante adaptarlas según las características específicas del entorno particular y las necesidades de la comunidad objetivo. Además, la participación y la retroalimentación continua de la comunidad son elementos clave para el éxito de cualquier proyecto de movilidad sostenible.

Involucrar a los socios (partners) y partes interesadas (stakeholders) adecuados es fundamental para el éxito de un proyecto de movilidad sostenible. Aquí hay una lista de posibles socios y partes interesadas que podrían ser considerados para la planificación, implementación y sostenibilidad de un proyecto de movilidad sostenible:

- **Autoridades Locales y Gubernamentales:** Ayuntamientos, Diputación Foral de Bizkaia, Gobierno Vasco. Departamentos de planificación urbana y transporte. Será importante en cada caso determinar las competencias de cada administración.
- **Agencias de Transporte:** Empresas encargadas del transporte y la movilidad en la zona.
- **Organizaciones Ambientales:** Grupos y organizaciones ambientales que pueden brindar orientación sobre prácticas sostenibles.
- **Organizaciones de Ciclistas:** Asociaciones y grupos que representan los intereses de los ciclistas
- **Comunidades Locales:** Residentes y asociaciones de vecinos que pueden verse directamente afectados por las intervenciones del proyecto.
- **Empresas y Comercios Locales:** Empresas que operan en la zona, ya que pueden verse afectadas por cambios en el flujo de tráfico o en la infraestructura.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 10 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

- Instituciones Educativas: Escuelas y universidades que podrían beneficiarse de opciones de movilidad más seguras y sostenibles.
- Organizaciones de Discapacitados: Organizaciones que representan a personas con discapacidades para garantizar la accesibilidad universal.
- Organizaciones de Salud Pública: Instituciones relacionadas con la salud pública interesadas en promover la actividad física y reducir la contaminación del aire.
- Industria de la Tecnología: Empresas y startups que desarrollan tecnologías innovadoras para la movilidad sostenible, como aplicaciones de transporte compartido o soluciones de bicicletas eléctricas.
- Organizaciones de Investigación: Instituciones académicas y centros de investigación que pueden aportar conocimientos especializados y realizar evaluaciones de impacto.
- Medios de Comunicación: Medios locales y nacionales que pueden ayudar a difundir información sobre el proyecto y generar conciencia pública.

Es importante establecer canales efectivos de comunicación y colaboración con estos socios y partes interesadas para garantizar una implementación exitosa y sostenible del proyecto de movilidad. La inclusión temprana y continua de estas partes interesadas contribuirá a la aceptación del proyecto y a la identificación de posibles desafíos desde el principio.

A modo de ejemplo, se recogen los proyectos pilotos relacionados con la bicicleta y la movilidad sostenible que EIT Urban Mobility ha seleccionado para la ciudad de Madrid en un proyecto en programa en el que participan también las ciudades de Milán y Toulouse, #ChallengeMyCity y que se considera que podrían ser trasladables a este proyecto. Las cinco soluciones seleccionadas son:

1. Una estación para la carga de vehículos eléctricos que funciona con energía solar.
2. Un aparcamiento seguro de bicicletas para viajeros instalado en Plaza Castilla.
3. Un sistema ecológico de reparto de última milla con una red de taquillas de recogida instaladas por toda la ciudad.
4. Un sistema de control del flujo y la seguridad de los ciclistas.
5. Un sistema de control de los flujos peatonales.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 11 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

1.1.4.- Fase 2. Asesoramiento para el impulso de la movilidad sostenible

1.1.4.1.- Idoneidad de las empresas y expertise

La UTE DAIR-INGARTEK es una colaboración estratégica entre dos empresas líderes ubicadas en Bizkaia y reconocidas por su expertise en el campo de la movilidad. Ambas compañías han establecido una sólida reputación en el asesoramiento y la implementación de soluciones innovadoras para promover la movilidad sostenible en el Territorio de Bizkaia.

DAIR y INGARTEK cuentan con un equipo de profesionales altamente cualificados y con amplia experiencia en diversas áreas relacionadas con la movilidad, incluyendo ingeniería de transporte, planificación urbana, desarrollo de infraestructuras, sistemas de transporte inteligente y tecnologías limpias.

Su colaboración se extiende a una amplia gama de clientes, incluyendo las principales administraciones públicas responsables de la gestión de la movilidad sostenible en Bizkaia, como la Diputación Foral de Bizkaia (DFB), el Consorcio de Transportes de Bizkaia (CTB), Euskal Trenbide Sarea (ETS), BilbaoEkintza, así como numerosos ayuntamientos y parques tecnológicos en toda la región.

Los miembros de la UTE trabajan en estrecha colaboración con estas entidades públicas para proporcionar soluciones a medida que aborden los desafíos específicos de la movilidad sostenible en el Territorio de Bizkaia. Su enfoque se basa en la innovación, la eficiencia y el compromiso con el desarrollo sostenible, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, reducir las emisiones de carbono y promover un sistema de transporte más seguro, accesible y respetuoso con el medio ambiente.

Las empresas Ingartek y DAIR han colaborado estrechamente en distintos proyectos, pero particularmente cabe destacar el proyecto para la elaboración de los planes de movilidad vinculados al Gran Depart del Tour de Francia, el mayor evento deportivo en cuanto a organización celebrado en Bizkaia.

1.1.4.2.- Propuesta de acciones para el asesoramiento continuado

La UTE DAIR-INGARTEK, como empresas especialistas en el ámbito de la movilidad sostenible y con más de 25 años de trayectoria profesional en el asesoramiento a diferentes organismos públicos, privados y sociedades mixtas en el ámbito del País Vasco, ofrecerá un asesoramiento continuado a AIC para potenciar la mejora de las condiciones para el impulso de la movilidad sostenible, especialmente en relación con el uso de la bicicleta en Bizkaia, mediante las siguientes acciones:

1. Infraestructura ciclista y transporte público existente

- Recopilar la información existente sobre la infraestructura ciclista actual en Bizkaia, identificando áreas de mejora, puntos conflictivos y oportunidades de expansión.
- Proporcionar información sobre el transporte público existente en el Territorio, así como la incorporación del AIC en posibles actuaciones futuras de interés.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 12 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

2. Proyectos y acciones de movilidad sostenibles en ejecución

- Facilitar el conocimiento que tienen las empresas de la UTE en proyectos en ejecución relativos a la movilidad sostenible, como el actual seguimiento del servicio público de alquiler de bicicleta eléctrica en Bizkaia (Bizkaibizi), que lleva a cabo en la actualidad DAIR para la Diputación Foral de Bizkaia.
- Proporcionar información y compartir experiencia de Plan de Movilidad sostenible que se encuentran en fase de implantación, como el que ha realizado DAIR para la Red de Parques Tecnológicos de Bizkaia, así como el plan de movilidad ciclista de Uribe Kosta.
- Compartir la información recogida por Ingartek dentro del mantenimiento y elaboración del libro de aforos de Bizkaia para la DFB.

3. Planes de Movilidad Sostenible:

- Proporcionar conocimiento experto sobre el desarrollo e implementación de planes integrales de movilidad sostenible que aborden las necesidades específicas de Bizkaia.
- Compartir Planos de Acción en dichos planes que incluyan medidas para promover el uso de modos de transporte sostenibles, como la bicicleta, el transporte público y la movilidad compartida, así como la reducción del uso del automóvil privado.

4. Incentivos y Políticas:

- Investigar y recomendar políticas y programas de incentivos para fomentar la adopción de comportamientos y modos de transporte sostenibles.
- Esto podría incluir incentivos económicos, como subsidios para la compra de bicicletas eléctricas o la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos, así como políticas de estacionamiento y peajes que desincentiven el uso del automóvil privado.
- Asesorar sobre la posibilidad de establecer descuentos fiscales u otras ventajas para empresas que promuevan el uso de la bicicleta entre sus empleados.
- Recomendar sobre la normativa vigente existente en relación a la movilidad sostenible

5. Campañas de Sensibilización y Educación:

- Asesorar sobre campañas de sensibilización dirigidas a la población de Bizkaia para promover una mayor conciencia sobre los beneficios de la movilidad sostenible y los impactos negativos del transporte motorizado.
- Proporcionar *expertise* en la organización de eventos educativos, talleres y charlas informativas sobre temas como seguridad vial, beneficios para la salud y el medio ambiente, y opciones de transporte sostenible disponibles en la región.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 13 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

6. Multimodalidad:

- Proponer medidas para mejorar la integración entre el transporte público y el uso de la bicicleta, como la instalación de racks en autobuses y trenes, y la implementación de políticas de tarifas combinadas.
- Colaborar con las autoridades locales para identificar ubicaciones estratégicas para estaciones de bicicletas compartidas cerca de paradas de transporte público.

7. Monitoreo y Evaluación de Impacto:

- Mostar casos de éxito en relación a establecer un sistema de monitoreo para evaluar el impacto de las iniciativas implementadas, incluyendo el aumento en el uso de la bicicleta, la reducción de emisiones de CO2 y los cambios en los hábitos de movilidad.
- Asesorar sobre los análisis periódicos para ajustar las estrategias en función de los resultados obtenidos y las necesidades cambiantes de la comunidad.

1.1.4.3.- Benchmarking y nuevas tendencias

La UTE; gracias a su conocimiento local e internacional, ofrecerá un servicio de asesoramiento continuado al AIC sobre el panorama actual de la movilidad sostenible mediante benchmarking con otras regiones o ciudades líderes en este ámbito, así como proporcionar asesoramiento sobre las últimas tendencias y prácticas innovadoras que puedan ser aplicables en este contexto.

8. Análisis Benchmarking:

Se facilitará el conocimiento del que se dispone en relación a otras regiones o ciudades reconocidas por sus iniciativas exitosas en movilidad sostenible. Este análisis nos permitirá identificar mejores prácticas, estrategias efectivas y lecciones aprendidas que puedan ser aplicables en Bizkaia.

Ejemplos concretos incluyen: casos como Copenhague (Dinamarca) y Ámsterdam (Países Bajos) para entender cómo han logrado promover el uso de la bicicleta como medio de transporte principal, así como ciudades como Barcelona (España) y Bogotá (Colombia) en cuanto a la implementación de sistemas de transporte público eficientes e integrados, y las iniciativas de planificación urbana sostenible en ciudades como Portland (EE. UU.) y Freiburg (Alemania), con énfasis en la creación de espacios peatonales y áreas verdes.

La UTE incorpora una carta de colaboración al proyecto del MIT Media Lab que coopera con Mubil, gracias a esta colaboración se podrán estudiar los casos e iniciativas más relevantes en el ámbito de la movilidad sostenible.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 14 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

9. Identificación de Nuevas Tendencias:

Proporcionaremos información de las últimas tendencias y tecnologías emergentes en el ámbito de la movilidad sostenible para ofrecer recomendaciones actualizadas y adaptadas al contexto de Bizkaia.

Ejemplos específicos podrían ser: modelos de negocio innovadores en movilidad compartida, como sistemas de bicicletas eléctricas compartidas o plataformas de carpooling inteligente; así como los avances tecnológicos en vehículos eléctricos, incluyendo baterías de mayor capacidad, sistemas de carga rápida y desarrollo de infraestructura de carga inteligente, y soluciones de movilidad urbana inteligente, como aplicaciones móviles para la planificación de rutas multimodales, sistemas de gestión de tráfico adaptativos y sensores IoT para la monitorización del uso de la infraestructura vial.

1.1.5.- Fase 3. Aplicación de proyectos piloto

1.1.5.1.- Fases de aplicación

Para la redacción del presente apartado hay que considerar que particularizar en el momento presente en el que desconocen cuáles serán los proyectos piloto podría conllevar a errores de planificación, ya que a este punto se llegará tras un análisis de las oportunidades que ofrece el territorio de Bizkaia.

Para ello, se han analizado proyectos piloto en materia de movilidad sostenible e inteligencia urbana de éxito como son:

- Citymapper en Londres
- Iniciativas de bicicletas compartidas en Ámsterdam y Copenhague
- Proyecto de Autobuses Inteligentes en Singapur
- ZBE en Madrid, Londres, Berlín y París
- Proyecto Smart City de Barcelona

Por lo anteriormente mencionado, es necesario apoyarse en el diseño de fases de aplicación de los proyectos piloto desde una perspectiva tomada con cierta flexibilidad y adaptabilidad a diferentes contextos y necesidades. De esta manera, una vez determinados los proyectos, poder aterrizar y concretar las fases de aplicación.



- 1. Planificación para la implantación de los proyectos piloto:** Se realizarán descripciones detalladas de cada fase de aplicación de cada uno de los proyectos piloto para su puesta en marcha.
- 2. Establecimiento de contactos.** Se llevarán a cabo consultas y reuniones con diferentes partes interesadas, como autoridades locales, empresas, organizaciones comunitarias, para validar las propuestas de proyectos piloto, obtener retroalimentación y garantizar el apoyo y la participación en su implementación.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 15 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

3. **Coordinación de actuaciones.** Se desarrollará un plan de implementación de los proyectos piloto seleccionados. Esto incluiría la definición de objetivos y recursos específicos, la planificación de actividades, el establecimiento de cronogramas específicos y la identificación de métricas de rendimiento.
4. **Implementación y seguimiento de actuaciones.** Se llevaría a cabo la implementación práctica de los proyectos piloto según lo planificado en los planes de implementación. Durante esta fase, se recopilarían datos, se observaría el rendimiento y se evaluarían los resultados para determinar la efectividad de las intervenciones y realizar ajustes según sea necesario.

1.1.5.1.1.- Puesta en marcha de los trabajos

Aquí es donde se detalla cómo se llevarán a cabo las actividades iniciales para iniciar los proyectos piloto de manera efectiva. Algunos puntos que se pueden abordar:

1. **Planificación detallada:** Describir cómo se llevará a cabo la planificación detallada para cada proyecto piloto, incluyendo la asignación de recursos, la programación de actividades y la identificación de hitos clave.
2. **Coordinación del equipo:** Explicar cómo se coordinará el equipo de trabajo para garantizar una ejecución eficiente y sin problemas de los proyectos piloto. Esto incluye la designación y responsabilidades claras, así como la comunicación efectiva entre los miembros del equipo.
3. **Procedimiento de inicio:** Detallar los procedimientos específicos que se seguirán para iniciar cada proyecto piloto, desde la obtención de permisos y autorizaciones necesarias hasta la movilización de recursos y la preparación de los sitios de trabajo.
4. **Control de calidad y seguridad:** Discutir cómo se garantizará la calidad y la seguridad durante la puesta en marcha de los trabajos, incluyendo la implementación de medidas de control de calidad y la capacitación del personal en prácticas seguras.
5. **Comunicación y colaboración:** Explicar cómo se fomentará la comunicación y la colaboración con todas las partes interesadas durante la puesta en marcha de los trabajos, incluyendo reuniones regulares, informes de progreso y canales de comunicación abiertos.



1.1.5.1.2.- Establecimiento de contactos

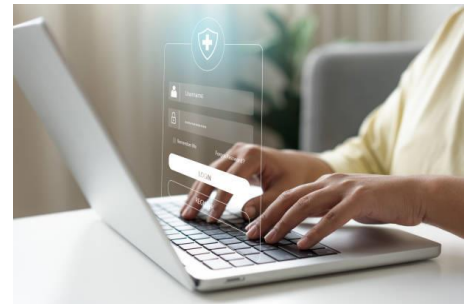
En esta sección, se establecerán y determinarán cómo se gestionarán las relaciones con las diferentes entidades y partes interesadas involucradas en los proyectos piloto. A continuación, se determinan las áreas a explorar:

1. **Identificación de partes interesadas:** Describir cómo se identificarán todas las partes interesadas relevantes para cada proyecto piloto, incluyendo instituciones gubernamentales, empresas privadas, organizaciones comunitarias y residentes locales.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 16 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

2. **Desarrollo de relaciones:** Detallar cómo se establecerán y cultivarán relaciones efectivas con cada una de las partes interesadas identificadas, incluyendo la comunicación regular, la colaboración en la toma de decisiones y la resolución de conflictos.
3. **Negociación de acuerdos:** Explicar cómo se llevarán a cabo las negociaciones para establecer acuerdos y colaboraciones con las partes interesadas, asegurando que los intereses de todas las partes sean considerados y respetados.
4. **Gestión de la comunicación:** Discutir cómo se gestionará la comunicación con todas las partes interesadas a lo largo del proceso del proyecto piloto, incluyendo la distribución de información relevante, la gestión de expectativas y la resolución de problemas.
5. **Seguimiento y retroalimentación:** Detallar cómo se realizará el seguimiento de las relaciones con las partes interesadas y cómo se recopilará la retroalimentación para identificar áreas de mejora y oportunidades de colaboración adicional.



1.1.5.1.3.- Coordinación de actuaciones

Este aspecto es fundamental para garantizar que todas las actividades relacionadas con los proyectos piloto se lleven a cabo de manera eficiente.

1. **Planificación de la coordinación:** Describir cómo se planificará la coordinación de todas las actuaciones relacionadas con los proyectos piloto, incluyendo la asignación de responsabilidades, la programación de actividades y la identificación de dependencias entre tareas.
2. **Comunicación entre equipos:** Detallar cómo se facilitará la comunicación entre los diferentes equipos y partes involucradas en la ejecución de los proyectos piloto, incluyendo reuniones regulares, informes de progreso y herramientas de colaboración.
3. **Gestión de recursos compartidos:** Explicar cómo se gestionarán los recursos compartidos entre los diferentes proyectos piloto, como el personal, el equipo y el presupuesto, para garantizar un uso eficiente y equitativo de los mismos.
4. **Resolución de conflictos:** Discutir cómo se abordarán y resolverán los conflictos que puedan surgir entre los equipos o partes interesadas durante la ejecución de los proyectos piloto, promoviendo un ambiente de trabajo colaborativo y de respeto mutuo.
5. **Seguimiento y ajustes:** Detallar cómo se llevará a cabo el seguimiento del progreso de la coordinación de actuaciones y cómo se realizarán ajustes según sea necesario para garantizar el éxito de los proyectos piloto.



1.1.5.1.4.- Seguimiento de actuaciones

En esta sección, nos enfocaremos en cómo se llevará a cabo el monitoreo y seguimiento de todas las actividades relacionadas con los proyectos piloto para garantizar su correcta ejecución y cumplimiento de los objetivos, siempre en colaboración con AIC.



- 1. **Descripción del proceso de seguimiento:** Detallar el enfoque que se utilizará para llevar a cabo el seguimiento de las actuaciones en el marco de los proyectos piloto
- 2. **Metodología de seguimiento:** Detallar la metodología que se utilizará para monitorear y registrar el progreso de las actividades en cada fase de los proyectos piloto, incluyendo la frecuencia y el formato de los informes de seguimiento.
- 3. **Análisis de resultados:** Explicar cómo se analizarán los datos recopilados durante el seguimiento de actuaciones para evaluar el rendimiento de los proyectos piloto y tomar decisiones informadas sobre ajustes o mejoras necesarias.
- 4. **Comunicación de resultados:** Discutir cómo se comunicarán los resultados del seguimiento de actuaciones a todas las partes interesadas relevantes, incluyendo informes periódicos, reuniones de revisión y presentaciones de resultados.
- 5. **Acciones correctivas:** Detallar cómo se identificarán y abordarán cualquier desviación o problema identificado durante el seguimiento de actuaciones, incluyendo la implementación de acciones correctivas y preventivas según sea necesario.

1.1.5.2.- Aplicación a centros de trabajo

En esta sección, se estudia cómo se aplicarán los proyectos piloto considerando los centros de trabajo específicos, como empresas, polígonos industriales u otros lugares de actividad laboral destacados en la zona de Bizkaia. Las áreas que se pueden explorar son:



- 1. **Selección de centros de trabajo:** Describir cómo se seleccionarán los centros de trabajo que participarán en los proyectos piloto, considerando factores como la disposición de los empleados a participar, la accesibilidad en bicicleta y las necesidades específicas de movilidad de cada centro.
- 2. **Diseño de las intervenciones:** Detallar cómo se diseñarán las intervenciones específicas en cada centro de trabajo para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte, incluyendo la implementación de infraestructuras para bicicletas, programas de incentivos y campañas de sensibilización.
- 3. **Coordinación con los empleadores:** Explicar cómo se coordinará con los empleadores de los centros de trabajo seleccionados para garantizar su participación activa en los proyectos piloto y su apoyo a las intervenciones propuestas.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 18 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

4. **Participación de los empleados:** Discutir cómo se involucrará a los empleados de los centros de trabajo en los proyectos piloto, promoviendo la participación en actividades como el uso de la bicicleta para desplazamientos al trabajo, la participación en eventos relacionados con la movilidad sostenible y la retroalimentación sobre las intervenciones implementadas.
5. **Evaluación de impacto:** Detallar cómo se evaluará el impacto de los proyectos piloto en los centros de trabajo participantes, incluyendo la recopilación de datos sobre el uso de la bicicleta, la reducción de emisiones de carbono y otros indicadores relevantes de movilidad sostenible.

1.1.5.3.- Aplicación a centros educativos

Aquí abordaremos cómo se implementarán los proyectos piloto en centros educativos, como universidades o centros de formación profesional, con el objetivo de promover el uso de la bicicleta como medio de transporte entre los estudiantes y el personal educativo. Áreas que se pueden explorar en este ámbito:

1. **Selección de centros educativos:** Describir cómo se seleccionarán los centros educativos participantes en los proyectos piloto, teniendo en cuenta factores como la disposición a participar, la infraestructura existente para bicicletas y la ubicación geográfica
2. **Desarrollo de iniciativas educativas:** Detallar cómo se desarrollarán iniciativas educativas para fomentar el uso de la bicicleta entre los estudiantes y el personal educativo, como programas de concienciación sobre movilidad sostenible, actividades prácticas de ciclismo y campañas de sensibilización.
3. **Instalación de infraestructuras:** Explicar cómo se instalarán infraestructuras para bicicletas en los centros educativos, como aparcamientos seguros para bicicletas, estaciones de reparación y vestuarios para ciclistas, para facilitar y promover el uso de la bicicleta.
4. **Coordinación con autoridades educativas:** Discutir cómo se coordinará con las autoridades educativas locales y los directores de los centros educativos participantes para garantizar su colaboración y apoyo a las iniciativas propuestas.
5. **Evaluación del impacto:** Detallar cómo se evaluará el impacto de los proyectos piloto en los centros educativos, incluyendo la recopilación de datos sobre el uso de la bicicleta, la participación en actividades relacionadas con la movilidad sostenible y la retroalimentación de los estudiantes y el personal educativo.



1.1.5.4.- Aplicación a desplazamientos urbanos

Aquí nos enfocaremos en cómo se implementarán los proyectos piloto para fomentar el uso de la bicicleta en los desplazamientos diarios dentro de los municipios. Algunas áreas que se pueden explorar:

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 19 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

- 1. Identificación de rutas y áreas prioritarias:** Describir cómo se identificarán las rutas y áreas prioritarias dentro de los municipios donde se implementarán los proyectos piloto, considerando factores como la densidad de población, la infraestructura existente y las necesidades de movilidad de la comunidad.
- 2. Mejora de la infraestructura ciclista:** Detallar cómo se mejorarán y ampliarán las infraestructuras ciclistas en los municipios seleccionados, incluyendo la construcción de carriles bici, la instalación de aparcamientos para bicicletas y la señalización adecuada para los ciclistas.
- 3. Promoción del uso de la bicicleta:** Explicar cómo se promoverá el uso de la bicicleta entre los residentes urbanos, a través de campañas de sensibilización, programas de incentivos, eventos comunitarios y colaboraciones con negocios locales.
- 4. Coordinación con autoridades municipales:** Discutir cómo se coordinará con las autoridades municipales y los responsables de urbanismo para garantizar su apoyo y colaboración en la implementación de los proyectos piloto, así como su integración con otros proyectos de movilidad urbana.
- 5. Evaluación del impacto:** Detallar cómo se evaluará el impacto de los proyectos piloto en los desplazamientos urbanos, incluyendo la recopilación de datos sobre el aumento del uso de la bicicleta, la reducción de emisiones de carbono y los cambios en los patrones de movilidad de la comunidad.



1.1.5.5.- Smart Analytics

El término "Smart analytics" se refiere al uso de tecnologías avanzadas de análisis de datos para obtener información significativa a partir de grandes conjuntos de datos en tiempo real. Estas tecnologías permiten el procesamiento, análisis y visualización de datos de manera inteligente, con el objetivo de obtener conocimientos profundos que puedan utilizarse para mejorar la toma de decisiones, optimizar procesos y obtener una ventaja competitiva.

En el contexto de proyectos piloto de movilidad sostenible, la implementación de *Smart Analytics* puede proporcionar una serie de beneficios como optimización de rutas, predicciones de demanda, gestión de flotas, personalización de servicios o evaluación de impacto. Para implantar *Smart Analytics* en un proyecto piloto, se deben considerar varias cuestiones:



- 1. Identificación de áreas de análisis:** Describir las áreas específicas en las que se utilizarán las técnicas de *Smart Analytics*, como la optimización de rutas ciclistas, el análisis de patrones de movilidad o la identificación de áreas con alta demanda de infraestructura ciclista, entre otros.
- 2. Recopilación de datos:** Detallar cómo se recopilarn los datos relevantes para el análisis, utilizando tecnologías como sensores de tráfico, aplicaciones móviles, sistemas de posicionamiento global (GPS) y encuestas a usuarios.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 20 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

3. **Análisis y visualización de datos:** Explicar cómo se analizarán los datos recopilados utilizando técnicas avanzadas de análisis de datos, como el aprendizaje automático y la inteligencia artificial, y cómo se visualizarán los resultados para facilitar su comprensión y uso por parte de las partes interesadas.
4. **Generación de “insights”:** Discutir cómo se utilizarán los resultados del análisis de datos para generar perspectivas significativas sobre la movilidad en bicicleta, como la identificación de patrones de comportamiento de los ciclistas, la evaluación del rendimiento de las infraestructuras ciclistas o la predicción de tendencias futuras.
5. **Aplicación de resultados:** Detallar cómo se aplicarán los *insights* generados a la toma de decisiones relacionadas con la planificación urbana, el diseño de políticas de movilidad sostenible y la implementación de mejoras en la infraestructura ciclista.

1.1.6.- Fase 4. Monitorización de los trabajos

La monitorización de proyectos piloto de movilidad sostenible es fundamental para evaluar su efectividad y realizar ajustes según sea necesario. A continuación se presentan los pasos que dará la UTE para su monitorización y contro. :

1. Establecimiento de Indicadores de Desempeño: Se definirán indicadores clave de desempeño (KPIs) específicos y medibles que reflejen los objetivos del proyecto. Estos podrían incluir datos sobre la utilización de nuevas infraestructuras, reducción de emisiones, cambios en los patrones de tráfico, etc. en función de los proyectos piloto seleccionados.
2. Recopilación de Datos Iniciales: Antes de implementar el proyecto piloto, recopilar datos de referencia sobre la movilidad en la zona de intervención a esta situación se le denominará *baseline*. Esto proporcionará una línea base para comparar con los resultados posteriores.
3. Implementación de Sistemas de Monitorización: Se establecerán sistemas de monitorización que permitan la recopilación continua de datos relevantes. Esto podría incluir tecnologías como cámaras de tráfico, sensores de calidad del aire, sistemas de conteo de usuarios, etc. Se pondrá especial atención en la automatización de los sistemas y la elaboración de conectores con las fuentes de datos.
4. Encuestas y Retroalimentación Ciudadana: Se realizarán encuestas si se considera preciso para obtener retroalimentación directa de los usuarios y para evaluar su percepción del proyecto y cualquier impacto percibido en su movilidad diaria.
5. Análisis de Datos en Tiempo Real: Se utilizarán tecnologías que permitan el análisis en tiempo real de datos, lo que facilita la identificación temprana de problemas y la toma de decisiones rápida. Cabe destacar en este aspecto que Ingartek actualmente monitoriza el uso de las bicipistas existentes en Bizkaia con equipamiento hardware instalado por parte de la DFB.
6. Comparación con Datos de Control: En casos donde sea posible, se establecerán áreas de control similares donde no se implementen las intervenciones para comparar los resultados con la zona de intervención.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 21 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

La monitorización se podrá enfocar desde distintas perspectivas: la de uso, medioambiental, seguridad, eficiencia, aceptación, etc.

- Evaluación de la Utilización de Infraestructuras: Se medirá la utilización de las nuevas infraestructuras, como carriles para bicicletas, estaciones de transporte público, y otras implementaciones específicas del proyecto.
- Seguimiento de Indicadores Ambientales: Se utilizarán las mediciones de la calidad del aire existentes y otras métricas ambientales para evaluar el impacto ambiental del proyecto piloto.
- Evaluación de la Seguridad Vial: Se analizarán las tasas de accidentes y la seguridad vial en la zona de intervención antes y después del proyecto.
- Evaluación de la Eficiencia del Transporte Público: Se evaluará la eficiencia y la puntualidad del transporte público, si es parte de los proyectos piloto, mediante la recopilación de datos operativos.
- Revisión de Datos Socioeconómicos: Se analizarán datos socioeconómicos para comprender cómo el proyecto afecta a diferentes grupos demográficos y evaluar su equidad.
- Evaluación de la Aceptación Comunitaria: Se evaluará la aceptación y la percepción de la comunidad mediante encuestas y análisis cualitativo de la retroalimentación recopilada.

En esta fase de monitorización se generar informes periódicos que resuman el progreso del proyecto, destaquen los logros y destaquen las áreas que pueden requerir ajustes. La UTE elaborará un cuadro de mando en PowerBI donde se plasmarán los resultados de los indicadores y se podrá hacer el seguimiento continuado del desempeño de los proyectos piloto.

Basándose en los resultados de la monitorización, se propondrán realizar ajustes y mejoras continuas en el proyecto para optimizar su rendimiento.

La monitorización se entiende como un proceso continuo a lo largo de la duración del proyecto piloto. La información recopilada no solo ayuda a evaluar el éxito del proyecto, sino que también proporciona valiosos aprendizajes para futuras iniciativas de movilidad sostenible.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 22 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

2.- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

2.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN E HITOS PRINCIPALES

En este capítulo se establece el marco temporal para la ejecución de los trabajos y se identifican los hitos clave que marcarán el progreso del proyecto de acuerdo a los siguientes puntos, considerando posibles modificaciones acordadas con AIC, y/o sucesivas prórrogas según consta en el pliego del contrato.

Se establecen los siguientes hitos a considerar:



A continuación, se describe con mayor detalle lo anterior:

1. **DURACIÓN TEMPORAL DE LOS TRABAJOS:** Describir la duración total de los trabajos en base al contrato y estimación de los proyectos piloto seleccionados, así como las cuestiones relacionadas con las posibles prórrogas. En este aspecto, conforme con el pliego, se determinan los siguientes trabajos para el año 1:

- Coordinación de los trabajos
- Identificación y definición de proyectos piloto prioritarios
- Aplicación Práctica de 4 proyectos piloto innovadores
- Monitorización de las experiencias piloto
- Asesoramiento continuado

Asimismo, y en caso de ser aplicables, se dispondrían de sendas Prórrogas 1 y Prórroga 2, con similar estructura temporal.

2. **FASES DE DESARROLLO:** Detallar las diferentes fases de desarrollo de los trabajos, desde la identificación de oportunidades hasta la monitorización de los proyectos piloto, y establecer la duración estimada de cada fase. Así, y tal y como se muestra en el cronograma, se realiza la siguiente estimación:

- **Fase 0:** Coordinación de los trabajos.....**Duración: [1 mes]**

- Reunión inicial “kick-off”
- Presentación de equipos
- Definición de procesos
- Establecimiento de canales para intercambio de información
- Plan de trabajos.
- Reuniones de seguimiento-actas reunión.

• **Fase 1:** Identificación y Definición de Pilotos prioritarios.....**Duración: [2 meses]**

- Análisis de la situación actual de la movilidad Bizkaia.
- Identificación de oportunidades para el desarrollo de proyectos piloto.
- Selección de ubicaciones para proyectos piloto.

• **Fase 2:** Asesoramiento para Impulso de Movilidad Sostenible e Inteligencia Urbana**Duración: [12 meses]**

- Análisis de mejores prácticas en movilidad sostenible.
- Desarrollo de recomendaciones para promover la movilidad sostenible.
- Involucramiento de partes interesadas y presentación de recomendaciones.

• **Fase 3:** Aplicación de Proyectos Piloto.....**Duración: [9 meses]**

- Diseño e implementación de proyectos piloto seleccionados.
- Construcción de infraestructura y equipamiento necesarios.
- Promoción y participación de la comunidad.
- Seguimiento y evaluación de los proyectos piloto.

• **Fase 4:** Monitorización de los Trabajos.....**Duración: [9 meses]**

- Revisión continua del progreso y cumplimiento de los objetivos.
- Identificación y gestión de riesgos.
- Comunicación de resultados y acciones correctivas.

3. **CRONOGRAMA GENERAL:** Desarrollar un cronograma general que muestre la secuencia de actividades y los plazos asociados, proporcionando una visión clara del plan de trabajo y los hitos a lo largo del tiempo.

Año 1		Prórroga 1	Prórroga 2		
Identificación y definición de oportunidades y proyectos piloto prioritarios					
	Desarrollo de propuestas de acción				
		Aplicación proyectos innovadores (4)	práctica piloto	Aplicación proyectos innovadores (4)	práctica piloto
		Monitorización de las experiencias piloto			
Asesoramiento continuado para el impulso de la movilidad urbana sostenible e inteligencia urbana					

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 24 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

4. **FLEXIBILIDAD Y AJUSTES:** Reconocer la importancia de la flexibilidad en la planificación y estar preparados para realizar ajustes en el cronograma según sea necesario para abordar imprevistos o cambios en las circunstancias del proyecto, en acuerdo con AIC.
5. **IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES RIESGOS:** Describir las áreas específicas en las que se utilizarán las técnicas de Smart Analytics, como la optimización de rutas ciclistas, el análisis de patrones de movilidad y la identificación de áreas con alta demanda de infraestructura ciclista. Así como otros posibles riesgos.

2.1.1.- Coordinación de los trabajos

En consonancia con la planificación establecida, el cronograma detalla la secuencia temporal de actividades previstas para la ejecución del contrato "Definición y Puesta en Marcha de Proyectos Piloto Innovadores de Inteligencia Urbana y Movilidad Sostenible". Con una duración inicial de un año, con posibilidad de ampliación mediante prórrogas, se llevarán a cabo diversas tareas de informes y seguimiento a lo largo del proceso.

La preparación de esta fase de coordinación se basará en el criterio y la experiencia en proyectos similares, dirigidos a alcanzar los objetivos del contrato. A continuación, se presenta una planificación orientativa de las principales tareas y hitos distribuidos a lo largo del periodo de ejecución:

Durante las primeras semanas del contrato, se realizarán los trabajos iniciales para la coordinación, donde la UTE transmitirá las líneas generales de actuación. Esto incluirá la presentación de:

- Un programa de trabajos valorado, que detalla los plazos parciales propuestos para cada fase del proyecto, considerando la viabilidad y los tiempos requeridos por los procesos de aseguramiento de calidad y seguimiento.
- Un plan de calidad, especificando procedimientos y recursos asociados a aplicar en el proyecto.
- Una propuesta de calendario de reuniones para el seguimiento de los trabajos.
- Una propuesta de entrega de informes mensuales, programados para la primera semana de cada mes.

Además, se llevarán a cabo las siguientes tareas principales:

- **Reunión inicial de coordinación:** con el fin de establecer la necesidad de información y comunicación entre la Dirección del Contrato y el Equipo de Trabajo, así como los criterios e indicaciones para el desarrollo efectivo del proyecto.
- **Calendario de reuniones periódicas de seguimiento:** se establecerá un calendario de reuniones mensuales para mantener un contacto constante y conocer el avance de los trabajos, dejando constancia de los temas tratados en el Acta de Reunión.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 25 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

- **Determinación de objetivos y alcance:** se definirán los objetivos del contrato y el alcance de los trabajos, así como cualquier requisito técnico, de diseño o normativo a seguir durante su desarrollo.
- **Planificación de tareas:** se consensuará con la Dirección del Contrato el plan de trabajos, considerando los hitos o plazos parciales previstos, como la entrega de informes mensuales o el informe anual de seguimiento.

Estas acciones iniciales garantizarán una coordinación efectiva entre todas las partes involucradas y sentarán las bases para el desarrollo exitoso del proyecto piloto de inteligencia urbana y movilidad sostenible en el territorio de Bizkaia.

2.1.2.- Desarrollo y propuesta de informes y actas

Como parte del contrato de "Definición y Puesta en Marcha de Proyectos Piloto Innovadores de Inteligencia Urbana y Movilidad Sostenible", la UTE DAIR-INGARTEK se compromete a elaborar una serie de informes y actas que servirán como herramientas fundamentales para la gestión y seguimiento efectivos del proyecto. Estos documentos estarán diseñados para proporcionar una visión detallada del progreso, los resultados y los desafíos encontrados durante la ejecución del contrato. A continuación, se detallan los principales informes y actas que se desarrollarán:

1. **Informe Inicial de Diagnóstico y Planificación:** Este informe inicial se centrará en realizar un diagnóstico detallado de la situación actual de la movilidad urbana en el territorio de Bizkaia, identificando desafíos, oportunidades y áreas de intervención prioritarias. Además, se establecerá un plan de trabajo detallado que guiará la implementación de los proyectos piloto.
2. **Informes de Avance Mensuales:** Se elaborarán informes mensuales que proporcionarán una actualización sobre el progreso de las actividades y tareas realizadas durante el mes en curso. Estos informes incluirán detalles sobre los hitos alcanzados, los problemas encontrados y las acciones correctivas tomadas, así como un análisis de los recursos utilizados y el estado de cumplimiento de los plazos previstos.
3. **Informe Anual de Seguimiento:** Al finalizar cada año de ejecución del contrato, se elaborará un informe anual de seguimiento que ofrecerá una evaluación integral del progreso del proyecto durante ese período. Este informe incluirá un análisis detallado de los resultados obtenidos, los impactos generados, las lecciones aprendidas y las recomendaciones para futuras acciones.
4. **Actas de Reuniones de Coordinación:** Se redactarán actas detalladas de todas las reuniones de coordinación realizadas entre la UTE DAIR-INGARTEK y la Dirección del Contrato, así como con otras partes interesadas relevantes. Estas actas registrarán los temas discutidos, las decisiones tomadas, los compromisos adquiridos y las acciones acordadas, garantizando una comunicación clara y transparente.
5. **Informe Final de Evaluación y Conclusiones:** Al término del contrato, se elaborará un informe final que resumirá los resultados obtenidos, los logros alcanzados y las lecciones aprendidas a lo largo de todo el proceso. Este informe incluirá también recomendaciones para la continuidad y el futuro desarrollo de iniciativas de inteligencia urbana y movilidad sostenible en el territorio de Bizkaia.

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 26 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

La elaboración de estos informes y actas se realizará con un enfoque metodológico riguroso, utilizando herramientas y técnicas de análisis adecuadas para garantizar la calidad, la fiabilidad y la relevancia de la información proporcionada. Además, se fomentará la participación activa de todas las partes involucradas en el proceso, promoviendo así la transparencia y la colaboración en la gestión del proyecto.

2.2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

2.2.1.- Fase 1. Identificación y definición de oportunidades

La duración de esta primera fase será de 1 mes, pero es clave para la selección de los proyectos piloto. Utilizando como puntos de partida la documentación existente sobre el Libro Blanco de la bicicleta, los planes sectoriales, etc. se realizará un primer análisis de la situación de partida.

Posteriormente se trabajará en identificar aquellos proyectos innovadores que hayan tenido éxito en el extranjero y que se considere que pueden ser extrapolables al territorio de Bizkaia. Por último, atendiendo a criterios de reparto entre todas las comarcas de Bizkaia se realizarán una propuesta de implantación de cada uno de los proyectos identificados.

2.2.2.- Fase 2. Asesoramiento para impulso de movilidad sostenible

Durante los 12 meses de duración del contrato, se llevará a cabo una fase continua de asesoramiento para potenciar la mejora de las condiciones en el impulso de la movilidad sostenible en el Territorio de Bizkaia.

Este asesoramiento estará a cargo de los miembros de la UTE DAIR-INGARTEK, ofreciendo orientación estratégica y técnica a la Agencia de Innovación y Desarrollo de Bizkaia (AIC). Las acciones a realizar incluyen:

- *Infraestructura Ciclista y Transporte Público Existente*
- *Proyectos y Acciones de Movilidad Sostenible en Ejecución*
- *Planes de Movilidad Sostenible:*
- *Incentivos y Políticas*
- *Campañas de Sensibilización y Educación*
- *Multimodalidad*
- *Monitoreo y Evaluación de Impacto*
- *Benchmarking y Nuevas Tendencias*

2.2.3.- Fase 3. Aplicación de proyectos piloto

Esta fase, con una duración estimada de aproximadamente 6 meses, se llevará a cabo una vez finalizada la identificación y definición de los proyectos piloto prioritarios. En caso de que la identificación y definición se ejecutara con mayor celeridad a lo inicialmente estimado en el cronograma, la duración de la aplicación de los proyectos piloto se acrecentaría.

	 	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
		Revisión	01
		Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 27 -

2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

En esta etapa, se implementarán proyectos piloto innovadores que integren soluciones de inteligencia urbana y promuevan la movilidad sostenible en el territorio de Bizkaia. Las acciones clave a desarrollar son las siguientes:

- *Planificación y Preparación*
- *Desarrollo e Implementación de Proyectos Piloto*
- *Coordinación y Seguimiento*
- *Evaluación de Resultados*
- *Ajustes y Mejoras*

2.2.4.- Fase 4. Monitorización

La monitorización de los proyectos pilotos está planificada para su entrada en una vez desplegados, se estima que será a partir del mes 6. Previamente a la fase de monitorización se trabajará en la definición de KPIs que servirán para evaluar el desempeño y la definición de la situación de partida para poder realizar una comparativa.

Cuando se inicie la monitorización se contará con un cuadro de mando que servirá también para la elaboración de los informes y se habrán creado los conectores correspondientes para automatizar en lo posible en flujo de información.

Durante los siguientes 6 meses se realizará una labor mensual de revisión de los indicadores y una propuesta de ajuste en caso de ser necesario si los resultados se desvían injustificadamente de los objetivos establecidos.

2.3.- CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS. DIAGRAMA DE GANTT

A continuación, se presenta el cronograma de los trabajos en forma de diagrama de Gantt, que detalla la planificación temporal de las actividades y fases del proyecto. Este instrumento visual proporciona una visión clara y ordenada de la secuencia de tareas, su duración y las interdependencias entre ellas, facilitando así la gestión y el seguimiento del proyecto a lo largo del tiempo.

2.3.1.- Resumen de las principales tareas y duraciones parciales

Teniendo en consideración todo lo mencionado en el capítulo 2.1 Plazo de ejecución e hitos principales, se determina el cronograma de trabajos de la página siguiente.

Es pertinente recalcar que el cronograma es tentativo y está sujeto a ajustes según las necesidades y circunstancias específicas del proyecto. Se realizarán reuniones periódicas de seguimiento para revisar y actualizar el cronograma según sea necesario.

En caso de que se acordara la ejecución de prórrogas, la manera de afrontar cada una de ellas sería con los mismos criterios que los establecidos para el año 1.

  	Expediente Contrato	AIC.2024.SER.02
	Revisión	01
	Marzo, 2024ko Martoxa	Página - 28 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS		

A continuación, se muestra un listado de las tareas principales y la duración asociada a las mismas estimada. Destacar que la información es de carácter tentativo, sujeto a posibles modificaciones siempre a convenir con el cliente, según el pliego de prescripciones técnicas asociado del contrato.

DESCRIPCIÓN	DURACIÓN (MESES)
0. Coordinación de los trabajos: - Reunión inicial <i>kick-off</i> - Definición de procesos - Establecimiento de canales principales para el intercambio de información - Plan de trabajo	0,5 mes
1. Identificación y definición de proyectos piloto - Definición del ámbito concreto de estudio y preparación de trabajos - Análisis exhaustivo e identificación de las necesidades y oportunidades - Análisis de datos y análisis de campo - Selección de los proyectos piloto prioritarios	1 mes
2. Desarrollo de propuestas de actuación - Desarrollo de propuesta proyecto piloto 1 - Desarrollo de propuesta proyecto piloto 2 - Desarrollo de propuesta proyecto piloto 3 - Desarrollo de propuesta proyecto piloto 4	3,5 meses
3. Aplicación práctica de proyectos piloto - Identificación de los objetivos y planificación de los trabajos - Diseño de los protocolos para el intercambio de información - Generación de la información a entregar a cada agente - Reuniones de seguimiento - Ejecución de los proyectos piloto - Seguimiento y evaluación - Gestión de riesgos - Evaluación y ajustes	6 meses
4. Monitorización de las experiencias piloto	6 meses

	 	Expediente Contrato Revisión Marzo, 2024ko Martoxa	AIC.2024.SER.02 01 Página - 29 -
2.- MEMORIA TÉCNICA Y PROGRAMA DE TRABAJOS			

DESCRIPCIÓN	DURACIÓN (MESES)
- Se monitorizarán las experiencias piloto 5. Asesoramiento continuado - Se realizará un proceso de asesoramiento integral al cliente	12 meses

Nota: obsérvese que la planificación contempla el primer año de contrato, sin especificarse las posibles Prórrogas contempladas en el pliego de prescripciones técnicas.

