



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

Desarrollo del plan de gestión de un proyecto de ejercicio físico acuático para niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad de la ciudad de Valencia

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Dirección y Gestión de Proyectos

AUTOR/A: Segura Segura, María

Tutor/a: Fernández Diego, Marta

Cotutor/a: Lull Noguera, Juan José

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

Resumen

Autoridades sanitarias internacionales coinciden en señalar que la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil está aumentando a un ritmo alarmante, estando más que demostrado que aumenta los factores de riesgo cardiovasculares, la incidencia de diabetes tipo II, problemas músculo-esqueléticos, respiratorios, etc. Entre las causas principales del exceso de peso en la edad infantil y adolescente está una inadecuada alimentación y la falta de actividad física.

La práctica de ejercicio físico es una herramienta eficaz para la prevención y la reducción del sobrepeso y la obesidad infantil, teniendo un impacto positivo tanto en la salud física como mental.

El objetivo de este Trabajo Fin de Máster es desarrollar el plan de gestión de un proyecto deportivo. La propuesta consiste en una colaboración entre una entidad deportiva y un Departamento de Salud de la ciudad de Valencia para ofertar planes de ejercicio físico a niños y adolescentes con sobrepeso. El departamento de salud a través de sus centros de Atención Primaria, derivará a los niños y adolescentes a la piscina de la Universidad Politécnica de Valencia, gestionada por la empresa Sapek Natación SL, donde realizarán la práctica deportiva. Para ello, tras una breve introducción a los beneficios del ejercicio físico y las particularidades en la gestión de proyectos similares, se presenta el acta de constitución, seguido del desarrollo de los diferentes planes necesarios para la dirección del proyecto.

Palabras clave: Plan de gestión del proyecto; Proyecto deportivo; Gestión de costes; Gestión del alcance; Sobrepeso; Obesidad infantil; Ejercicio físico; Centros de atención primaria.

Abstract

International health authorities agree that childhood obesity is one of the most serious public health problems of the 21st century. The prevalence of childhood overweight and Master Oficial obesity is increasing at an alarming rate, and it has been more than proven that it increases cardiovascular risk factors, the incidence of type II diabetes, musculoskeletal and respiratory problems, etc. Among the main causes of excess weight in children and adolescents is an inadequate diet and lack of physical activity.

The practice of physical exercise is an effective tool for the prevention and reduction of childhood overweight and obesity, having a positive impact on both physical and mental health.

The objective of this Master's Thesis is to develop the management plan for a sport project. The proposal consists of a collaboration between a sport entity and a Health Department of the city of Valencia to offer physical exercise plans to overweight children and adolescents. The health department, through its Primary Care centers, will refer children and adolescents to the swimming pool of the Polytechnic University of Valencia, managed by the company Sapek Natación SL, where they will practice sports. To do this, after a brief introduction to the benefits of physical exercise and the management particularities of this type of project, the project charter is presented, followed by the development of the different plans necessary for project management.

Key words: Project management plan; Sports project; Cost management; Scope management; Overweight; Childhood obesity; Physical exercise; Primary care centers

Índice de contenido

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. MOTIVACIÓN.....	11
1.2. IMPACTO ESPERADO.....	11
1.3. ESTRUCTURA DEL PROYECTO.....	12
CAPÍTULO 2. OBJETIVOS	14
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	15
CAPÍTULO 4. MARCO DE REFERENCIA	17
4.1. SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL.....	17
4.1.1. CONSECUENCIAS.....	18
4.1.2. FACTORES DETERMINANTES.....	18
4.2. ESTADO ACTUAL.....	19
4.3. EJERCICIO FÍSICO.....	21
4.3.1. EJERCICIO FÍSICO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.....	25
4.4. GASTO SANITARIO.....	28
CAPÍTULO 5. PROYECTOS DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO	30
5.1. INTRODUCCIÓN.....	30
5.2. PROYECTOS DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO.....	32
CAPÍTULO 6. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	43
6.1. NOMBRE DEL PROYECTO	43
6.2. DEFINICIÓN PRELIMINAR DEL ALCANCE	46
6.3. FASES PRINCIPALES DEL PROYECTO.....	47
6.4. RECURSOS ASIGNADOS.....	53
6.5. LISTA DE INTERESADOS CLAVE.....	54
6.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	55
6.7. DESCRIPCIÓN DEL CONSORCIO	56
6.8. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	57
CAPÍTULO 7. PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	58
7.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE.....	58
7.2. RECOPIACIÓN DE REQUISITOS	58
7.2.1. REQUISITOS DEL PROYECTO.....	59
7.2.2. REQUISITOS DE LOS SOCIOS.....	59

7.2.3. REQUISITOS DE LOS INTERESADOS EXTERNOS	60
7.3. DEFINICIÓN DEL ALCANCE	61
7.3.1. EXCLUSIONES	64
7.3.2. CRITERIOS DE ÉXITO Y FRACASO O LIMITACIONES	64
7.3.3. ENTREGABLES.....	65
7.3.3.1. ENTREGABLES PT 1.....	67
7.3.3.2. ENTREGABLES PT 2.....	68
7.3.3.3. ENTREGABLES PT 3.....	68
7.3.3.4. ENTREGABLES PT 4.....	69
7.3.3.5. ENTREGABLES PT 5.....	70
7.4. CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL TRABAJO (EDT)	71
7.5. VALIDACIÓN DEL ALCANCE	73
7.6. CONTROL DEL ALCANCE.....	73
CAPÍTULO 8. PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS.....	74
8.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS	74
8.1.1. LISTA DE LOS PRINCIPALES INTERESADOS	74
8.1.2. REGISTRO DE LOS INTERESADOS	77
8.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE LOS INTERESADOS.....	80
8.2. PLANIFICACIÓN DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS.....	81
8.2.1. MATRIZ COMPROMISO-ESTRATEGIA DE LOS INTERESADOS	81
8.2.2. MATRIZ PODER-INTERÉS	83
8.2.3. MATRIZ INFLUENCIA-IMPACTO.....	85
8.3. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	87
8.4. MONITORIZACIÓN DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS	88
CAPÍTULO 9. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS.....	89
9.1. PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS.....	89
9.1.1. RECURSOS HUMANOS.....	89
9.1.1.1. FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO	90
9.1.1.2. MATRIZ RACI	93
9.1.1.3. FLUJO DE INFORMACIÓN	95
9.1.2. RECURSOS FÍSICOS E INFRAESTRUCTURA	96
9.2. RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES.....	97
9.3. DIRIGIR AL EQUIPO.....	99
9.4. CONTROLAR LOS RECURSOS	100
CAPÍTULO 10. PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES.....	101
10.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	101

10.2. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	106
10.2.1. SOCIOS DEL CONSORCIO	107
10.2.1.1. MS TEAMS	107
10.2.1.2. CORREO ELECTRÓNICO	110
10.2.1.3. TELÉFONO	110
10.2.1.4. REUNIONES PRESENCIALES	110
10.2.2. PARTES INTERESADAS EXTERNAS	110
10.2.2.1. PÁGINA WEB Y REDES SOCIALES	111
10.3. MONITORIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES	112
CAPÍTULO 11. PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	113
11.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	113
11.2. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES	114
11.2.1. LISTA DE ACTIVIDADES	114
11.2.2. LISTA DE HITOS	117
11.2.3. SOLICITUDES DE CAMBIO Y ACTUALIZACIONES	120
11.3. CRONOGRAMA	120
11.4. CONTROL DEL CRONOGRAMA	121
CAPÍTULO 12. PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTES	124
12.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS COSTES	124
12.2. PRESUPUESTO	125
12.2.1. GASTO EN PERSONAL	126
12.2.2. GASTO EN MATERIAL	129
12.2.3. PRESUPUESTO DEFINITIVO	131
12.3. CONTROL DE COSTES	132
CAPÍTULO 13. PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	134
13.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	134
13.2. EFECTUAR LAS ADQUISICIONES	136
13.2.2. ADQUISICIONES PAQUETE DE TRABAJO 2	136
13.2.3. ADQUISICIONES PAQUETE DE TRABAJO 3	139
13.2.4. ADQUISICIONES PAQUETE DE TRABAJO 5	140
13.3. CONTROLAR LAS ADQUISICIONES	142
CAPÍTULO 14. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS	143
14.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	143
14.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	144
14.2.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS EVENTOS DE RIESGO	146
14.3. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS	149

14.3.1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	150
14.3.2. MATRIZ DE RIESGOS.....	151
14.4. RESPUESTA A LOS RIESGOS.....	153
14.5. MONITOREAR LOS RIESGOS.....	156
CAPÍTULO 15. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	157
15.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	157
15.2. GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	162
15.3. CONTROL DE LA CALIDAD	166
CAPÍTULO 16. CONCLUSIONES	170
16.1. PRINCIPALES APORTACIONES	170
16.2. LIMITACIONES DEL TRABAJO	172
16.3. LÍNEAS FUTURAS.....	173
CAPÍTULO 17. BIBLIOGRAFÍA	175
CAPÍTULO 18. ANEXOS	178
18.1. ANEXO I. DIAGRAMA DE GANTT CON ENTREGABLES (CAPÍTULO 7).....	179
18.2. ANEXO II. DIAGRAMA DE GANTT CON RECURSOS (CAPÍTULO 9)	181
18.3. ANEXO III. RUTA CRÍTICA (CAPÍTULO 11).....	183
18.4. ANEXO IV. DIAGRAMA DE GANTT (CAPÍTULO 11)	185

Índice de tablas

Tabla 1: Datos del proyecto ACTIVA. Elaboración propia.....	33
Tabla 2: Datos del proyecto Vivifrail. Elaboración propia.....	34
Tabla 3: Datos del proyecto Rugby para combatir el cáncer de mama. Elaboración propia.....	35
Tabla 4: Datos del proyecto Marchando con mi pediatra. Elaboración propia.....	35
Tabla 5: Datos del proyecto Aneto. Elaboración propia.....	36
Tabla 6: Datos del proyecto Play! Elaboración propia.....	37
Tabla 7: Datos del proyecto Kids in motion. Elaboración propia.....	38
Tabla 8: Datos del proyecto Sport!OP! Elaboración propia.....	39
Tabla 9: Datos del proyecto WISE. Elaboración propia.....	40
Tabla 10: Datos del proyecto Swim To Live4. Elaboración propia.....	41
Tabla 11: Datos del proyecto CoCA. Elaboración propia.....	42
Tabla 12: KPIs del proyecto. Elaboración propia.....	45
Tabla 13: Entregables PT1. Elaboración propia.....	49
Tabla 14: Hitos PT1. Elaboración propia.....	49
Tabla 15: Entregables PT2. Elaboración propia.....	49
Tabla 16: Hitos PT2. Elaboración propia.....	50
Tabla 17: Entregables PT3. Elaboración propia.....	50
Tabla 18: Hitos PT3. Elaboración propia.....	51
Tabla 19: Entregables PT4. Elaboración propia.....	51
Tabla 20: Hitos PT4. Elaboración propia.....	52
Tabla 21: Entregables PT5. Elaboración propia.....	52
Tabla 22: Hitos PT5. Elaboración propia.....	53
Tabla 23: Listado de riesgos del proyecto. Elaboración propia.....	56
Tabla 24: Entidades socias del proyecto. Elaboración propia.....	56
Tabla 25: Presupuesto global. Elaboración propia.....	57
Tabla 26: Entregables Paquete de Trabajo 1. Elaboración propia.....	67
Tabla 27: Entregables Paquete de Trabajo 2. Elaboración propia.....	68
Tabla 28: Entregables Paquete de Trabajo 3. Elaboración propia.....	69
Tabla 29: Entregables Paquete de Trabajo 4. Elaboración propia.....	69
Tabla 30: Entregables Paquete de Trabajo 5. Elaboración propia.....	70
Tabla 31: Registro de los interesados. Elaboración propia.....	79
Tabla 32: Matriz compromiso – estrategia. Elaboración propia.....	82
Tabla 33: Leyenda matriz poder - interés. Elaboración propia.....	84
Tabla 34: Leyenda influencia - impacto. Elaboración propia.....	86
Tabla 35: Funciones de los miembros del consorcio. Elaboración propia.....	92
Tabla 36: Matriz RACI. Elaboración propia.....	94
Tabla 37: Estimación recursos humanos necesarios. Elaboración propia.....	97
Tabla 38: Estimación recursos materiales. Elaboración propia.....	98
Tabla 39: Planificación de las comunicaciones. Elaboración propia.....	105
Tabla 40: Lista de actividades del proyecto. Elaboración propia.....	116
Tabla 41: Lista de hitos del proyecto. Elaboración propia.....	118
Tabla 42 Umrales de control del cronograma. Elaboración propia.....	123
Tabla 43: Estimación general de costes. Elaboración propia.....	126
Tabla 44: Presupuesto gasto en personal. Elaboración propia.....	127
Tabla 45: Presupuesto recursos materiales. Elaboración propia.....	130

Tabla 46: Presupuesto del proyecto. Elaboración propia.....	132
Tabla 47: Paquetes de Trabajo con adquisiciones asociadas. Elaboración propia.....	135
Tabla 48: Adquisición de material PT2. Elaboración propia.....	137
Tabla 49: Adquisición de material PT3. Elaboración propia.....	139
Tabla 50: Adquisiciones de material PT 5. Elaboración propia.....	141
Tabla 51: Identificación de los riesgos. Elaboración propia.....	146
Tabla 52: Caracterización de los eventos de riesgo. Elaboración propia.....	148
Tabla 53: Respuestas a los riesgos identificados. Elaboración propia.....	155
Tabla 54: Entregables sujetos a revisión de calidad. Elaboración propia.....	160
Tabla 55: Lista de verificación de calidad. Elaboración propia a partir de plantilla de ITACA - ITACA - SABIEN.....	165
Tabla 56: Lista de verificación del estado de los entregables. Elaboración propia a partir de plantilla de ITACA - SABIEN.....	169
Tabla 57: Convocatorias de ayudas a la financiación. Elaboración propia.....	174

Índice de figuras

Figura 1: Prevalencia de incumplimiento/cumplimiento de la recomendación de actividad física. Fuente: Estudio PASOS (2019)	20
Figura 2: Factores de riesgo de mortalidad. Fuente: WHO Global Health Risks (2009).	22
Figura 3: 10 principales causas de muerte en los países de ingreso alto (OMS, 2016)	23
Figura 4: Elaboración propia a partir del libro: Guidelines for exercise testing de ACSM (2017).	24
Figura 5: Fracciones atribuibles (%) para todas las causas de muerte en 40.842 hombres (3.333 muertes) y 12.943 mujeres (491 muertes). Fuente: (Blair, 2009). CRF: Cardiorespiratory Fitness.....	25
Figura 6: Recomendaciones de actividad física para niños y jóvenes entre 5 y 18 años. Fuente:	26
Figura 7: Recomendaciones de la OMS sobre... WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour	27
Figura 8: Centros de Salud participantes. Elaboración propia.....	62
Figura 9: Entregables del proyecto, divididos por paquetes de trabajo. Elaboración propia.	66
Figura 10: Estructura de Descomposición del Trabajo. Elaboración propia.....	72
Figura 11: Flujo de información entre los interesados del proyecto. Elaboración propia.	80
Figura 12: Matriz poder - interés. Elaboración propia.....	84
Figura 13: Matriz influencia - impacto. Elaboración propia.....	86
Figura 14: Flujo de información entre miembros del consorcio. Elaboración propia.	95
Figura 15: Proceso de escalamiento. Elaboración propia.....	106
Figura 16: Equipo de MS Teams del proyecto. Elaboración propia.....	107
Figura 17: Programación de reuniones en MS Teams. Elaboración propia.....	108
Figura 18: Organización canal General MS Teams. Elaboración propia.	109
Figura 19: Cronograma de hitos del proyecto. Elaboración propia.....	119
Figura 20: Relación entre coste de personal y horas totales de dedicación. Elaboración propia.	128
Figura 21: Costes acumulados del proyecto. Elaboración propia.....	131
Figura 22: Posibles proveedores para obtener el material del PT2.....	138
Figura 23: Posibles proveedores para obtener el material del PT3.....	140
Figura 24: Posibles proveedores para obtener el material del PT5.....	141
Figura 25: Estructura de Desglose de Riesgos. Elaboración propia	144
Figura 26: Análisis de sensibilidad. Obtenido a partir del software RiskyProject.....	150
Figura 27: Matriz de riesgos, oportunidades. Obtenido a partir del software RiskyProject	152
Figura 28: Matriz de riesgos, amenazas. Obtenido a partir del software RiskyProject	153
Figura 29: Ciclo de mejora continua de Deming. Elaboración propia.....	160

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1. MOTIVACIÓN

Las distintas Autoridades sanitarias internacionales coinciden en señalar que la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil está aumentando a un ritmo alarmante. Está más que demostrado que aumenta los factores de riesgo cardiovasculares, la incidencia de diabetes tipo II, problemas músculo-esqueléticos, respiratorios, etc. Entre las causas principales del exceso de peso en la edad infantil y adolescente está una inadecuada alimentación y la falta de actividad física.

La evidencia científica, tal y como se va a exponer en este trabajo, respalda la importancia que tiene el ejercicio físico en el tratamiento y la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil, además de los múltiples beneficios tanto físicos como mentales que supone para la población más joven.

La Organización Mundial de la Salud recomienda en sus guías mundiales que los niños y adolescentes realicen al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada y 3 días a la semana de actividad vigorosa. Sin embargo, las cifras de sedentarismo son preocupantes: sólo uno de cada 5 niños mayores de 10 – 11 años cumple con las recomendaciones de la OMS (Guthold et al., 2020).

Por lo tanto, estamos en una situación alarmante en la que urge tomar medidas para promover la práctica de ejercicio físico entre los más jóvenes y reducir los niveles de sobrepeso.

La obesidad infantil es un problema tan complejo como importante, habiendo muchas patologías y enfermedades crónicas derivadas de esta situación por lo que hay que empezar a trabajar cuanto antes intentando que el futuro de las nuevas generaciones sea lo más saludable posible.

1.2. IMPACTO ESPERADO

El objetivo de este Trabajo Fin de Máster es desarrollar el plan de gestión de un proyecto deportivo. La propuesta consiste en una colaboración entre un grupo de investigación de la Universidad Politécnica de Valencia (ITACA – SABIEN), una entidad deportiva (Sapek Natación SL), un centro de investigación sanitaria (INCLIVA, del Departamento de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa) y una fundación deportiva (Fundación Trinidad Alfonso), para promover el ejercicio físico en niños y adolescentes con sobrepeso, con el objetivo de **validarlo como herramienta eficaz para reducir el peso y mejorar la salud** de la población más joven.

El proyecto, de 19 meses de duración, dará como resultados principales, por un lado, un **programa de ejercicio físico acuático** destinado a niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad, quienes serán derivados desde los centros de Atención Primaria del Departamento de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa a la piscina de la Universidad Politécnica de Valencia, donde realizarán la práctica deportiva. Por otra parte, también se elaborarán **recursos educativos** para ayudar al personal sanitario a recetar el ejercicio físico adecuado, ofreciéndoles pautas e instrucciones para determinar qué tipo de ejercicio físico es el adecuado según el estado de salud y patologías del paciente.

1.3. ESTRUCTURA DEL PROYECTO

La estructura del presente trabajo es la siguiente:

En primer lugar, se hace una breve introducción del trabajo, describiendo los objetivos, la motivación del proyecto, el impacto esperado, se describe la metodología seguida y su estructura. A continuación, se expone la problemática del sobrepeso y la obesidad infantil, su prevalencia tanto a nivel nacional como internacional, sus causas y consecuencias. Y se presenta el ejercicio físico como una de las herramientas más eficaces en la lucha contra esta problemática, sus beneficios para la salud, las recomendaciones de cuánto y cómo realizar ejercicio físico y las consecuencias que tendría para las arcas públicas tener una ciudadanía más activa y saludable en edades de niñez y adolescencia, que se podría extender, a lo largo de los años, a la población general conforme el público de destino vaya avanzando de edad. Tras ello, se explica a través de varios ejemplos las particularidades en la gestión de proyectos de promoción de ejercicio físico.

Una vez realizada esta introducción y, basándonos en la Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos, se abordan las áreas de conocimiento o áreas de gestión definidas por el PMI.

En primer lugar, se presenta el Acta de Constitución del proyecto, tras la cual se dará paso a los siguientes Planes de Gestión, necesarios para la dirección del proyecto.

- Plan de Gestión del Alcance, en el que se describe el proyecto, sus requisitos, la Estructura de Descomposición del Trabajo y sus entregables. Basado en el *Capítulo 5. Gestión del alcance del proyecto* de la Guía PMBok
- Plan de Gestión de los Interesados, con la identificación de los interesados, clasificación, relaciones y la planificación de su involucramiento. Basado en el *Capítulo 13. Gestión de los interesados del proyecto* de la Guía PMBok
- Plan de Gestión de los Recursos, identificando los recursos tanto humanos como físicos necesarios para llevar a cabo el proyecto, su adquisición y gestión. Basado en el *Capítulo 9. Gestión de los recursos del proyecto* de la Guía PMBok
- Plan de Gestión de las Comunicaciones, en el que se presenta la estrategia que se va a llevar a cabo para asegurar la comunicación entre los interesados y las actividades para implementarla. Basado en el *Capítulo 10. Gestión de las comunicaciones del proyecto* de la Guía PMBok
- Plan de Gestión del Cronograma, con las actividades específicas que se van a realizar, su relación, duración y dependencias, así como el desarrollo del cronograma. Basado en el *Capítulo 6. Gestión del cronograma del proyecto* de la Guía PMBok
- Plan de Gestión de los Costes, en el que se estiman los costes y se presenta el presupuesto. Basado en el *Capítulo 7. Gestión de los costos del proyecto* de la Guía PMBok

- Plan de Gestión de las Adquisiciones, en el que se indica el material necesario para llevar a cabo el proyecto, potenciales proveedores y cómo se van a efectuar las adquisiciones. Basado en el *Capítulo 12. Gestión de las adquisiciones del proyecto* de la Guía PMBok
- Plan de Gestión de los Riesgos, con la identificación de los riesgos, caracterización, análisis y estrategia de respuesta. Basado en el *Capítulo 11. Gestión de los riesgos del proyecto* de la Guía PMBok
- Plan de Gestión de la Calidad, en el que se define cómo se va a gestionar y verificar la calidad dentro del proyecto. Basado en el *Capítulo 8. Gestión de la calidad del proyecto* de la Guía PMBok

Finalmente, se terminará con las conclusiones obtenidas, tanto en materia de gestión de proyectos como en relación al desarrollo específico de un proyecto de ejercicio físico.

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este Trabajo Fin de Máster es desarrollar un plan de gestión, que podría ser puesto en marcha por el grupo ITACA-SABIEN junto con, entre otros, la empresa Sapek Natación, en las cuales la alumna de máster trabaja en la actualidad, para aplicar todos los conocimientos adquiridos en el máster.

En concreto, en este proyecto fin de máster se va a crear un Plan para para la Dirección de Proyecto en el que se generarán todos los planes de gestión necesarios para alcanzar el éxito en un proyecto, el cual consiste en el desarrollo de un programa de natación impulsado desde los Centros de Salud del Departamento de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa. Este permitirá a los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad mejorar su composición corporal y condición física, reducir el riesgo cardiovascular y promocionar hábitos de vida saludables.

El proyecto de promoción de ejercicio físico está basado en 3 criterios esenciales. En primer lugar, encontrar cómo se debe implantar esta prescripción de ejercicio desde los centros de Atención Primaria para el tratamiento y prevención del sobrepeso y la obesidad infantil. En segundo lugar, ofrecer una solución centrada en el paciente que incremente el compromiso y la adherencia a la práctica de actividad física. Y, en tercer lugar, promover y mejorar la colaboración entre entidades sanitarias y deportivas ofreciendo soluciones coste-efectivas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para la consecución del objetivo general, el proyecto se apoya a su vez en los siguientes Objetivos Específicos (O.E.):

O.E.1: Diseñar los planes de gestión para cumplir el objetivo general planteado.

O.E.2: Diseñar un plan de gestión que sea adaptable en un futuro para proyectos de promoción de ejercicio físico.

O.E.3: Aplicar la metodología de gestión del Project Management, PMBok 6ª edición, a proyectos de prescripción de ejercicio físico.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

Antes de comenzar cualquier proyecto, deben consultarse primero todas las fuentes de información posibles para conocer el entorno y el ámbito donde se va a desarrollar el trabajo. Por ese motivo, la metodología del presente trabajo toma como punto de partida el análisis de la situación de sobrepeso y obesidad infantil y la prescripción de ejercicio físico como método para mejorar la calidad de vida.

Se comienza por una primera fase de investigación documental, cuyo objetivo es recopilar información sobre el sobrepeso y la obesidad infantil, su prevalencia, factores condicionantes, enfermedades asociadas y el papel preventivo y curativo que juega la actividad física. Para ello se han utilizado fuentes de información oficiales como datos del Instituto Nacional de Estadística, informes de organizaciones mundialmente reconocidas como la Organización Mundial de la Salud o la American College of Sports Medicine, programas nacionales diseñados por servicios sanitarios como el Programa de Atención Integral de la Obesidad Infantil (PAIDO) desarrollado por el Servicio de Pediatría del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, así como diferentes estudios internacionales publicados en revistas de prestigio en el ámbito de la salud y el ejercicio físico como The New England Journal of Medicine, International Journal of Cardiology, Medicine and Science in Sports and Exercise, British Journal of Sports Medicine o Health Economics.

Una vez definida la necesidad y el objetivo, se ha realizado un análisis para definir qué entidades van a llevar a cabo el proyecto. En esta parte del proceso ha sido fundamental la experiencia profesional propia como trabajadora en ITACA – SABIEN y en Sapek Natación para entender el potencial del grupo de investigación para llevar a cabo con éxito este proyecto basado en su amplia experiencia en el desarrollo de proyectos en salud, en su personal y en las sinergias que se pueden crear con SAPEK. Para completar el consorcio, se ha hecho un análisis sobre las instituciones u organismos valencianos del ámbito de la salud y deportivos, realizando una búsqueda por Internet de aquellas con experiencia en la gestión de proyectos y cuya actividad está relacionada con los resultados esperados del proyecto.

En la siguiente fase se justifica la razón de ser de este Trabajo Fin de Máster: la elaboración de un Plan de Gestión de Proyecto basado en una metodología de gestión de proyectos. Esta fase se ha documentado a través de fuentes directas e indirectas de información: libros e informes de organismos oficiales y anteriores trabajos de fin de máster. Entre ellos destacan:

- *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. 6a ed., Project Management Institute, 2017 (*guía PMBOK*) (Project Management Institute, 2017).
- *El estándar para la dirección de proyectos; y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. 7a ed., Project Management Institute, 2021 (*guía PMBOK 2021*) (Project Management Institute, 2021).

Ambas ediciones han sido consultadas durante todo el proceso de elaboración de los Planes de Gestión. Desde el principio, este Trabajo Fin de Máster se ha estructurado en planes de gestión por lo que la 6ª edición ha sido la seleccionada para organizar los capítulos y subcapítulos, mientras que la séptima edición, estructurada en principios y dominios de desempeño, se ha utilizado como lectura previa antes de desarrollar los planes.

La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, 6ª edición, se compone de 10 Áreas de Conocimientos. Cada una de ellas supone un capítulo del presente trabajo, exceptuando la primera área: la gestión de la integración del proyecto. Este era el primer Plan de Gestión que se iba a incluir dentro del TFM tras el presente capítulo introductorio y se ha considerado más adecuado darle más peso al primer apartado de la integración, el Acta de Constitución del proyecto, y estructurarla como un capítulo. De esta forma, a cualquier persona que se disponga a leer el TFM, le resultará más claro de qué trata el proyecto antes de sumergirse en cada uno de los planes de gestión. Por otra parte, el resto de subapartados del plan de la integración son muy similares a los apartados de “Planificación” que se han incluido en cada uno de los capítulos de planes de gestión. Por ambos motivos, en el índice del trabajo el Plan de Gestión de la Integración no aparece como Capítulo 6 sino el Acta de Constitución.

En esta fase del proceso de desarrollo de los Planes de Gestión, se han empleado, además de la Guía del PMBOK, apuntes de las siguientes asignaturas del máster:

- “Fundamentos del proyecto y de su dirección y gestión”, en el *Capítulo 12. Plan de Gestión de los costes*
- “Gestión de Recursos Humanos en Dirección de Proyectos”, en el *Capítulo 9. Plan de Gestión de los recursos*
- “Programación de proyectos con MS Project”, en el *Capítulo 11. Plan de Gestión del cronograma*” y de forma transversal, en otros planes de gestión como el *9. Plan de Gestión de los recursos* y *12. Plan de Gestión de costes* para elaborar informes
- “Gestión de riesgos en Dirección de Proyectos”, en el *Capítulo 14. Plan de gestión de los riesgos*
- “Información y documentación en Dirección de Proyectos”, en el *Capítulo 10. Plan de Gestión de los interesados* y *Capítulo 10. Plan de Gestión de las comunicaciones*

Y, sobre todo, ha sido útil la experiencia en el grupo ITACA – SABIEN, tanto para darle sentido a todos los conceptos desarrollados en las asignaturas y en el PMBOK, como para aportar valor a los planes de gestión.

Finalmente, se desarrollarán las conclusiones sobre la aplicación de la metodología PMI en proyectos de promoción del ejercicio físico y la situación actual del sobrepeso y la obesidad infantil.

CAPÍTULO 4

MARCO DE REFERENCIA

4.1. SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL

La Organización Mundial de la Salud (OMS) cataloga la obesidad como la pandemia silenciosa del siglo XXI. Su alarmante incremento en los últimos años y su relación con múltiples enfermedades la convierten en uno de los principales problemas de salud pública a nivel global.

La obesidad consiste, en su definición más básica, en un exceso de grasa corporal que aumenta los riesgos para la salud y es provocada por múltiples factores. Sin embargo, hay que tener presente que el porcentaje de grasa corporal en el cuerpo humano se va modificando a lo largo de la vida y desde luego varía también en las edades más tempranas. Así pues, las alteraciones en el porcentaje de grasa corporal, con respecto a los niveles que son fisiológicos en algunos momentos críticos de las primeras etapas de la vida, pueden constituirse en un buen indicador.

Uno de estos primeros momentos críticos es en la adolescencia, primera gran revolución en la composición corporal ya que aparece el dimorfismo sexual, la diferenciación entre chicos y chicas, y esto lleva a que los porcentajes de grasa corporal estándar varíen de manera muy considerable: un menor porcentaje de grasa corporal para el sexo masculino y un mayor porcentaje de grasa corporal para el sexo femenino. El porcentaje de grasa corporal adecuado será por tanto diferente en hombres y en mujeres, ya que constituyen diferentes estándares fisiológicos.

Por tanto, esto significa que la obesidad se define por un exceso de grasa corporal con respecto a esos estándares fisiológicos, sin tener por qué ir un exceso de kilos asociado a un exceso de grasa corporal. Por ejemplo, un luchador de sumo de Japón puede llegar a pesar muchos kilos pero cuenta a la vez con una muy elevada proporción de tejido magro, no graso, y por tanto no sería adecuado definir a esa persona como obesa.

Una vez introducido el tema de las alteraciones de grasa corporal, nos interesará una manera objetiva y reconocida para medir ese exceso de grasa corporal.

La medida más universalmente aceptada es el Índice de Masa Corporal (IMC) percentilado, medida que relaciona los kilos y la talla en función de los diferentes grupos de edad.

$$IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$$

A partir de los percentiles de distribución de la población infantil, se establece que un IMC percentilado superior al 85 según edad y sexo, se considera significativo de sobrepeso, por encima de 95, obesidad, y por encima de 99 obesidad mórbida. A pesar de que el IMC directamente no es un indicativo de grasa corporal (únicamente relaciona kilos y talla), presenta una buena correlación con el porcentaje de grasa corporal y por ello se utiliza y monitoriza en las consultas pediátricas (Fernández Segura, 2005).

Sin embargo, además de determinar el IMC en los centros de salud, sería conveniente al menos añadir otras mediciones como la circunferencia cintura cadera, ya que no sólo importa la cantidad excesiva de grasa corporal sino también la localización de la misma. Esto es debido a que el riesgo metabólico, incluso en edades tempranas, es mucho mayor si la grasa se distribuye a nivel central, en las caderas. En concreto, el perímetro abdominal es una medida indicativa de riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular (Muñoz-Hernando et al., 2022).

4.1.1. CONSECUENCIAS

La obesidad infantil, como todas las enfermedades crónicas (Farpour-Lambert et al., 2015), tiene una amplia gama de factores impulsores y determinantes y supone un factor de riesgo importante para otras enfermedades no transmisibles como la diabetes, las enfermedades del corazón y el cáncer.

En los niños y adolescentes fundamentalmente esta enfermedad va a impactar en aspectos relacionados con el metabolismo: síndrome metabólico, una mayor resistencia a la insulina, mayor riesgo de diabetes tipo II, aparición de dislipidemias y, por tanto, un perfil de riesgo cardiovascular temprano.

La obesidad también tiene otras consecuencias como: problemas respiratorios, apnea del sueño, problemas con las articulaciones, etc. destacando las consecuencias que esto puede tener para la vida activa, necesaria para los niños y adolescentes.

Además, tiene consecuencias psicosociales, principalmente la estigmatización, que puede ocurrir en todos los grupos de edad y que en el comprendido entre la infancia y juventud va a ser en su entorno escolar o en el entorno de amigos, lo que puede llevar a un cierto aislamiento que se puede unir a conductas sociales de riesgo como puede ser un uso excesivo de las pantallas u otros medios que hagan que el menor no quiera estar en contacto con grupos de su propia edad.

4.1.2. FACTORES DETERMINANTES

El mejor tratamiento de la obesidad infantil es su prevención. Pero para prevenir, primero hay que conocer sus factores determinantes, qué elementos pueden estar incidiendo en que la obesidad se inicie y se mantenga.

El desarrollo de la obesidad es un tema complejo y multifactorial, influenciado tanto por un componente genético como por un componente ambiental y de factores de estilo de vida.

A pesar de que los factores genéticos afectan a la susceptibilidad de desarrollar obesidad, esta enfermedad no sólo se puede explicar por ello y en la mayoría de los casos, los factores de estilo de vida y medioambientales son los más significativos.

En 2007, el Gobierno de Reino Unido a través del *Government Office for Science* creó el mapa de la etiología de la obesidad en el que se pone de manifiesto la tremenda complejidad de esta enfermedad. Se detectaron 137 factores que influyen en su desarrollo, estando muchos factores interinfluenciados. Por ejemplo, el nivel socioeconómico es un factor que influye y que a su vez influye sobre otros como la dieta y el ejercicio físico (UK Government's Foresight Programme, 2007).

Dentro de los factores que influyen sobre la obesidad, modificables por la sociedad, que más han cambiado en los últimos años y sobre los que se podría intervenir para revertir o frenar su incremento, destacan claramente aquellos relacionados con la nutrición y con el movimiento, la actividad física. Ambos aspectos tienen sus complejidades intrínsecas puesto que no es sólo la cantidad de kilocalorías que se ingieren sino también la calidad, de qué forma, a qué horas del día, etc.; así como qué actividad física, de qué intensidad, momento del día, etc.

En definitiva, la obesidad es una condición muy compleja sobre la que la inactividad física y la mala alimentación juegan un papel muy importante, pero sin olvidar que también existen multitud de causas profundas incluyendo la genética, la salud mental, el medio ambiente, factores socioeconómicos y conductas sociales. Saber cómo implementar las políticas adecuadas para reducir su incidencia es uno de los grandes retos ante el que nos encontramos a nivel mundial.

4.2. ESTADO ACTUAL

La obesidad es un problema global cuya incidencia se ha triplicado desde 1975 y las previsiones indican que continuará aumentando en la próxima década. En el año 2030, se estima que 1 de cada 5 mujeres y 1 de cada 7 hombres vivirán con obesidad, siendo 1 billón de personas en todo el mundo. Año tras año, los países se están alejando cada vez más de los objetivos previstos para 2025 marcados por la OMS en cuanto a prevalencia de la obesidad, puesto que lejos de disminuir, está aumentando y ningún país está en camino de cumplir con la meta fijada (Barata Cavalcanti et al., 2022).

A nivel europeo, España ocupa la 4ª y 7ª posición en sobrepeso y obesidad respectivamente en niños y adolescentes de entre 5 y 19 años (Agencia Española de seguridad alimentaria y nutrición, 2019).

Según el último Estudio Nutricional de la Población Española (ENPE), el 34% de la población española de entre 3 y 24 años tiene sobrepeso. Este valor se supera en chicos: un 39% tendrá sobrepeso frente a un 28% en el caso de las chicas.

Respecto a la obesidad, la cual va a tener mayor repercusión en la etapa infantil y juvenil pero sobre todo en la etapa adulta e incluso en la vejez, hoy en día la padecen el 10,3% de los niños y

adolescentes de España. Especialmente preocupante es su evolución en las últimas décadas. En 1984, el estudio “Paidos” reportaba una prevalencia de obesidad en la población menor de 24 años del 3%; posteriormente, en el año 1998 el estudio “Enkid” reportaba un 6% de obesidad, hasta alcanzar el 10% actual (Sociedad Española de Cardiología, 2020). Es decir, en los últimos 30 años, se ha triplicado su incidencia.

Unido a ello, e íntimamente relacionado con el sobrepeso y la obesidad, la inactividad física, uno de los factores que más influye en el exceso de grasa corporal, también presenta unos datos alarmantes en la población en general y, especialmente, en la población más joven.

En todo el mundo, 8 de cada 10 niños y adolescentes de entre 11 y 17 años, están incumpliendo las recomendaciones mundiales de actividad física establecidas por la OMS (Guthold et al., 2019). Y dentro de nuestras fronteras, las cifras no difieren mucho.

En el año 2019, la Fundación Gasol llevó a cabo el Estudio “Pasos”, en el que se midió la actividad física, sedentarismo y obesidad en la población joven española. Este proyecto de investigación fue un estudio observacional transversal representativo de la población española de 8 a 16 años en el que participaron 245 centros educativos, 3.803 niños y adolescentes, 13 grupos de investigación y más de 50 investigadores.

Los resultados, tal y como se muestra en la Figura 1, reflejaron que el porcentaje de niños y adolescentes que cumplen con las recomendaciones de actividad física es muy bajo: sólo un 36,7% cumple con las recomendaciones de al menos 60 minutos de actividad física diaria moderada a vigorosa los 7 días de la semana (Gasol foundation, 2019).



Figura 1: Prevalencia de incumplimiento/cumplimiento de la recomendación de actividad física. Fuente: Estudio PASOS (2019)

Según género y ciclo educativo, el porcentaje que no cumple la recomendación es mayor en niñas y chicas adolescentes, y en la etapa de la secundaria respecto a la primaria. Por lo tanto, a medida que son más mayores, cumplen menos las recomendaciones, habiendo un elevado porcentaje de niñas y adolescentes que no realizan actividad física suficiente.

Además, la disminución promedio de pérdida de minutos dedicados a la práctica de actividad física moderada o vigorosa, entre los niños de 8-9 años y los de 15-16 años es de 98,2 minutos diarios. Por lo que el empeoramiento a medida que sube el ciclo educativo es muy elevado.

A la vista de los datos expuestos y teniendo en cuenta que la actividad física es uno de los factores determinantes del sobrepeso y la obesidad, la implantación de estrategias destinadas a promover la actividad física entre los más jóvenes es primordial para frenar el avance de los niveles de obesidad infantil. Y, no sólo eso: la actividad física, como se va a exponer a continuación, juega un papel fundamental en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas, enfermedades cardiovasculares, diabetes, distintos tipos de cáncer e hipertensión entre otros, siendo sinónimo de calidad de vida y bienestar personal.

4.3. EJERCICIO FÍSICO

En la Antigua Grecia, Hipócrates (460-370 a.C.), considerado uno de los padres de la medicina occidental, ya concedía un papel importante a la actividad física por sus beneficios para el cuidado corporal y la salud, recomendándolo tanto para la prevención como el tratamiento de la enfermedad. Desde entonces y, tal y como se va a mostrar a continuación, se ha ido acumulando evidencia científica que respalda aquello que ya pensaban los griegos hace 2.500 años: la importancia de cultivar el cuerpo para tener buena salud.

En los años 50 se realizó uno de los primeros estudios sobre actividad física y salud en el ámbito laboral. Morris et al. analizaron qué ocurría con los empleados de la red de autobuses de Londres (Morris et al., 1953). Y vieron, a partir de la muestra histórica de 31.000 trabajadores, que los que conducían el autobús se morían más de factores de riesgo cardiovascular que los que iban de arriba a abajo cobrando los tickets. Y concluyeron que moverse en el trabajo debía ser bueno porque el factor de riesgo disminuía (Morris et al., 1953).

Más tarde, en los años 60, un estudio similar se llevó a cabo con 161.609 empleados de la industria ferroviaria de Estados Unidos (H. L. Taylor et al., 1962). Y, se observó que los trabajadores activos, comparados con aquellos que tenían una tarea más sedentaria, tenían menor riesgo de enfermedad o riesgo cardiovascular.

Uno de los estudios más importantes en este ámbito fue el de Paffenbarger en 1986. En este estudio se hizo un seguimiento de casi 20.000 personas durante una parte importante de su vida (desde los 35 a los 74 años), y se observaron las causas de mortalidad y sus hábitos de vida. Se dedujo que en esas personas, cuantos más años tenían y más ejercicio físico hacían, se reducía por 3 o por 4 la probabilidad de muerte o enfermedad, independientemente de la causa. Las personas que más actividad física hacían a la semana (caminar, correr, etc.) eran las que menor riesgo de muerte o enfermedad presentaban (Paffenbarger et al., 1986).

Este estudio fue muy relevante ya que, hasta ese momento, en las causas que más muertes ocasionaban a nivel mundial siempre aparecían los mismos factores (la obesidad, el tabaco, la hipertensión, etc.) y este fue uno de los primeros estudios independientes que obligó a estudios epidemiológicos a introducir como co-variable el ejercicio físico. Y finalmente, hoy en día sí que aparece la inactividad física como uno de los factores de riesgo más importantes de mortalidad en todo el mundo (WHO, 2009), por encima de otros como el colesterol y la obesidad. El sedentarismo, la

falta de ejercicio físico, es más determinante que elementos que inicialmente se consideraban como los más importantes (como se puede observar en la Figura 2, la actividad física es un factor de riesgo, en cuarta posición, por encima del sobrepeso y obesidad- quinta posición, y el colesterol alto, en sexta posición).

	Risk factor	Deaths (millions)	Percentage of total
<i>World</i>			
1	High blood pressure	7.5	12.8
2	Tobacco use	5.1	8.7
3	High blood glucose	3.4	5.8
4	Physical inactivity	3.2	5.5
5	Overweight and obesity	2.8	4.8
6	High cholesterol	2.6	4.5
7	Unsafe sex	2.4	4.0
8	Alcohol use	2.3	3.8
9	Childhood underweight	2.2	3.8
10	Indoor smoke from solid fuels	2.0	3.3

Figura 2: Factores de riesgo de mortalidad. Fuente: WHO Global Health Risks (2009).

Según la Organización Mundial de la Salud, las principales causas de muerte en los países de ingresos altos son: enfermedad isquémica del corazón, infarto, Alzheimer y otras demencias, cáncer de pulmón y tráquea y enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC). Entre estas causas, la isquemia de corazón conlleva un porcentaje alto de las muertes (ver Figura 3), y está estrechamente relacionada con la falta de ejercicio físico (Tanasescu et al., 2002).

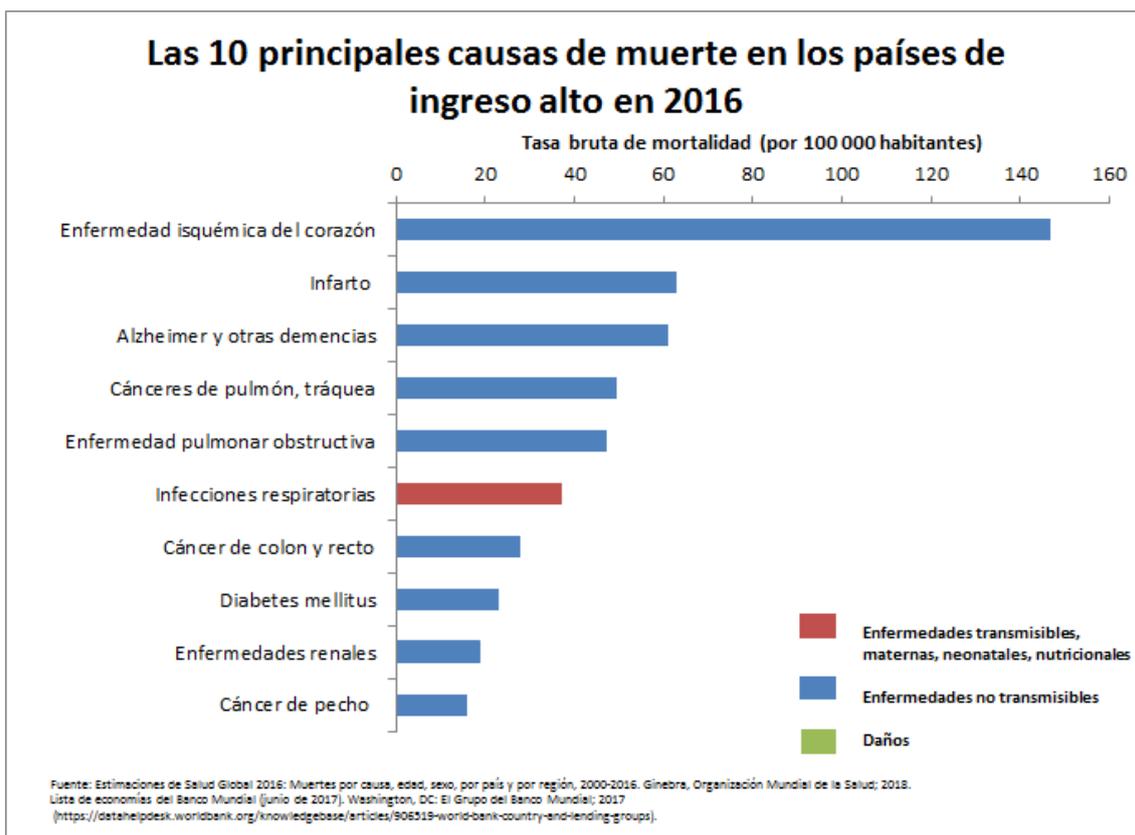


Figura 3: 10 principales causas de muerte en los países de ingreso alto (OMS, 2016)

Por ello, una de las metas mundiales de la OMS para el año 2025 es reducir la inactividad física, factor que eleva el riesgo de muerte por cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular, diabetes, y cáncer de mama y de colon, varias de las principales causas de mortalidad(OMS, 2014).

“Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades” (ONU, 2015). Este es uno de los 17 objetivos planteados por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS; en concreto, se trata del ODS 3). La Agenda fue firmada en 2015 por los jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros de Naciones Unidas. Una de las metas de este ODS es disminuir en un tercio la mortalidad prematura provocada por enfermedades no transmisibles (como las enfermedades crónicas) mediante la prevención, el tratamiento y la promoción de la salud mental y el bienestar. En la consecución de esta meta es fundamental el impulso de la actividad física como elemento ligado a la vida saludable.

Así pues, la importancia del ejercicio físico para mejorar la calidad de vida es un tema presente en las agendas de organizaciones mundiales. Ya hemos visto la vinculación del factor de la actividad física con los problemas de salud. A continuación, en la Figura 4, se muestran los beneficios que aporta la práctica de la actividad física.

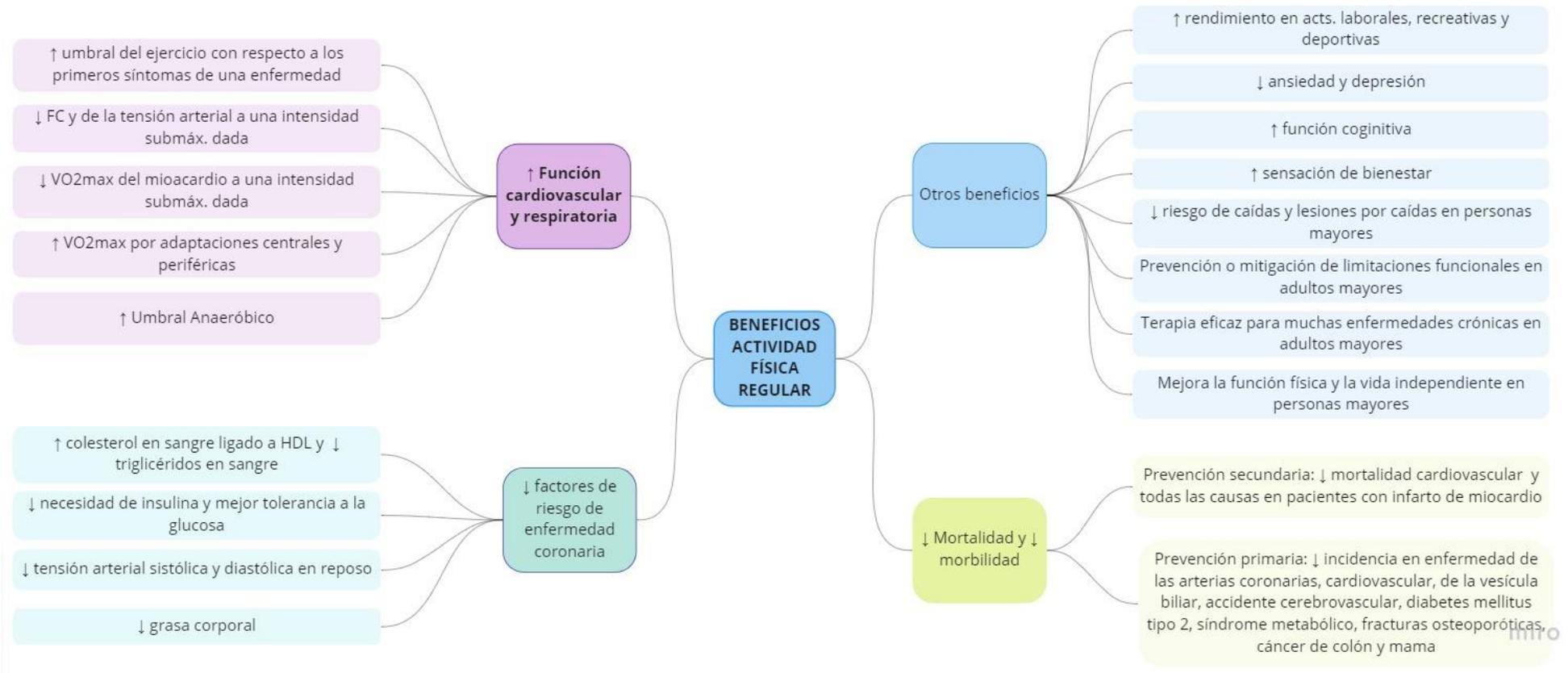


Figura 4: Elaboración propia a partir del libro: Guidelines for exercise testing de ACSM (2017).

4.3.1. EJERCICIO FÍSICO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

En la población infantil-juvenil, la actividad física tiene múltiples beneficios, tanto físicos como mentales (Janssen & LeBlanc, 2010). Por un lado, mejora la salud ósea para la que es fundamental el ejercicio de fuerza, disminuye el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular, ayuda a mantener un peso corporal saludable y mejora la capacidad cardiorrespiratoria.

Por otra parte, la práctica de actividad física ayuda a mejorar la cognición de los niños, su rendimiento académico y funciones ejecutivas. También reduce el riesgo de desarrollar depresión en el futuro, mejorando su salud mental.

Actividad física y salud cardiovascular

La salud cardiovascular está definida por los diferentes factores de riesgo cardiovascular que existen. Los marcadores de enfermedad cardiovascular son: colesterol total y LDL elevados, colesterol HDL bajos, hipertensión, diabetes, estrés, tabaquismo, sedentarismo y obesidad. Estos factores, cuando se alteran ya desde las primeras etapas de la vida, pueden predisponer al niño o adolescente a desarrollar enfermedad cardiovascular años más tarde.

Existe una enorme evidencia científica que indica una asociación entre capacidad aeróbica y salud cardiovascular. En un estudio publicado en 2009 por el investigador Steven Blair (Blair, 2009), uno de los referentes mundiales de la actividad física y epidemiología, se muestra que unos niveles bajos de capacidad aeróbica, capacidad cardiorrespiratoria, provocan más muertes que factores de riesgo clásicos como la obesidad, el tabaco, la hipertensión, etc.

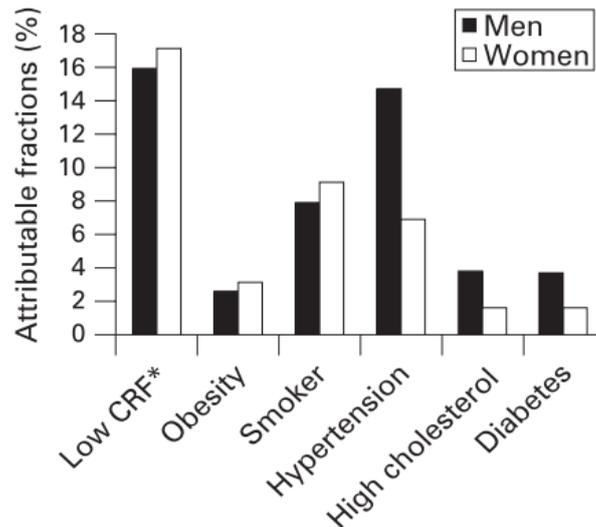


Figura 5: Fracciones atribuibles (%) para todas las causas de muerte en 40.842 hombres (3.333 muertes) y 12.943 mujeres (491 muertes). Fuente: (Blair, 2009). CRF: Cardiorespiratory Fitness.

Unos niveles adecuados de capacidad aeróbica, en torno a los 8-10 METS, que correspondería aproximadamente a 30ml/kg/min, se relacionan con menor probabilidad de muerte a largo plazo por un evento cardiovascular (Ross et Al, 2016).

Actividad física y capacidad cardiorrespiratoria

La actividad física regular mejora la capacidad cardiorrespiratoria y la fuerza muscular, ambos componentes de la capacidad física y potentes predictores del estado de salud de los niños y adolescentes.

En Suecia, se realizó un estudio de seguimiento longitudinal en el que se monitorizó durante 25 años la capacidad cardiorrespiratoria y el IMC de un millón de adolescentes, y se concluyó que aquellos que tenían una mejor capacidad aeróbica y mejores niveles de fuerza, tenían hasta cuatro veces menos riesgo de padecer una enfermedad crónica severa (Henriksson et al., 2019).

La capacidad cardiorrespiratoria, que al fin y al cabo es la capacidad que tiene una persona de realizar un ejercicio durante un tiempo prolongado (correr, bicicleta, etc.), se relaciona durante la infancia y la adolescencia con mayores beneficios a largo plazo, por ejemplo, una mejor composición corporal, un menor IMC, adiposidad, resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia, un menor riesgo cardiometabólico y una mayor densidad mineral ósea (Raghuvver et al., 2020).

La fuerza muscular es otro componente de la condición física saludable y es básicamente la capacidad que tienen los niños y adolescentes de, por ejemplo, agarrar objetos, empujarlos y generar contracción muscular. Se trata también de un fuerte predictor de salud e incluso de mortalidad prematura y discapacidad a largo plazo, favoreciendo además una mejor salud ósea.

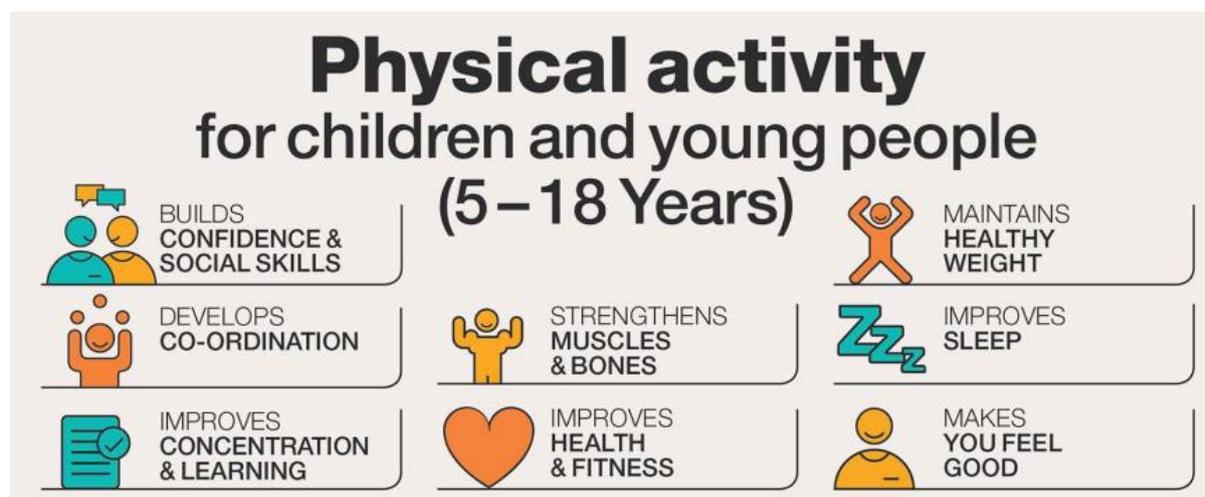


Figura 6: Recomendaciones de actividad física para niños y jóvenes entre 5 y 18 años. Fuente: (UK Chief Medical Officers' Physical Activity Guidelines, 2019)

Las recomendaciones generales para niños y adolescentes mundialmente aceptadas se encuentran recogidas en las Guías de la Organización Mundial de la Salud. En 2020, lanzaron las recomendaciones mundiales de actividad física en todo el ciclo de vida, incluyendo matices para ciertas poblaciones como mujeres embarazadas o enfermos crónicos (WHO, 2020).

Estas recomendaciones de actividad física para niños y adolescentes recientemente revisadas recomiendan acumular diariamente una hora de actividad física de intensidad moderada a vigorosa ya sea a través de la actividad física escolar, transporte activo, ejercicio físico, actividades extraescolares, juegos de patio, etc.

Y, además, 3 veces por semana, deberían incluirse actividades de intensidad vigorosa e intentar incluir ejercicios que ayuden a mejorar la salud de la masa ósea (trabajo de fuerza muscular y flexibilidad) puesto que es determinante durante esta etapa de la infancia y la adolescencia ya que el pico máximo de la masa ósea se alcanza al final de la adolescencia e inicio de la etapa adulta, con lo cual es muy importante que esta actividad física esté presente.

La tercera recomendación es minimizar el tiempo de pantalla por los múltiples problemas que acarrea. Pero sobre todo no pasar más de dos horas al día utilizando el tiempo de pantalla (sin contar las tareas académicas, escolares); y, particularmente durante las horas de luz; es decir, intentar aprovechar esas horas diurnas para un juego activo.

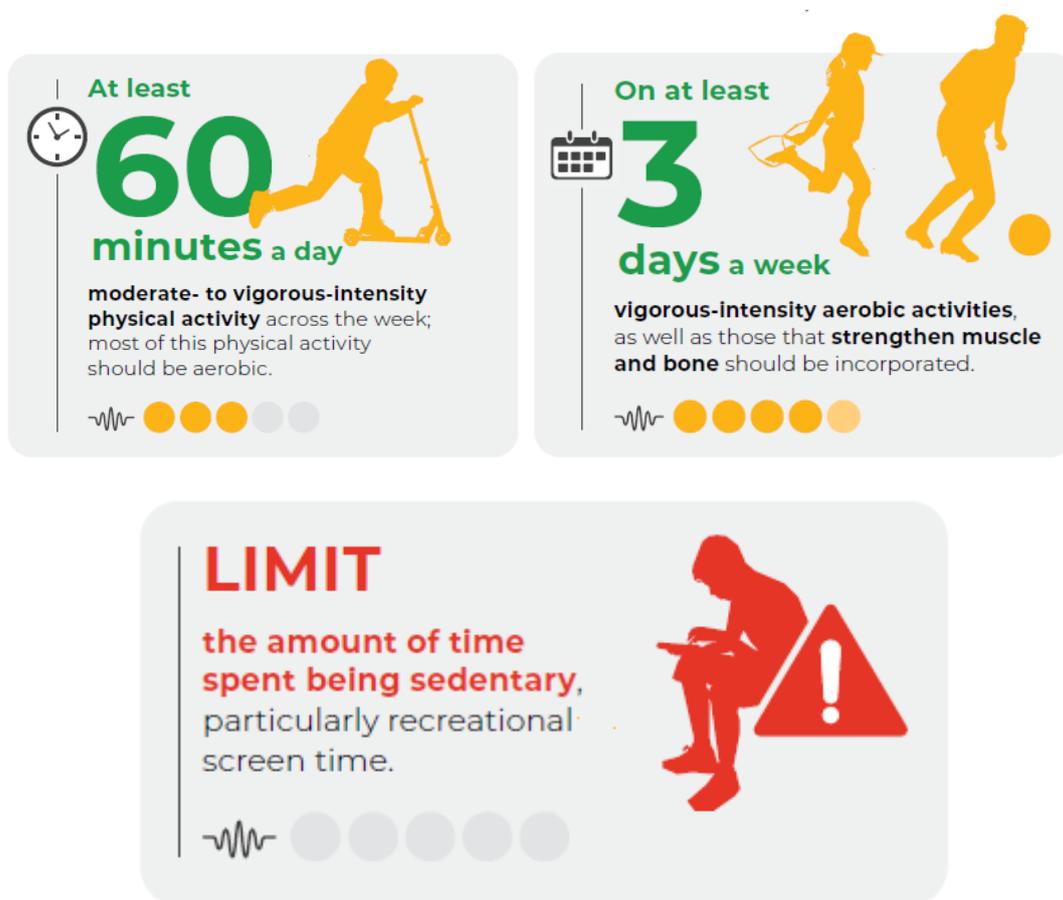


Figura 7: Recomendaciones de la OMS sobre... WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour

(WHO, 2020)

Por último, destacar que estas guías de la OMS no difieren mucho de las últimas publicadas en 2010, pero sí es cierto que en el grupo de edad de entre 5 y 17 años se ha añadido un matiz importante: anteriormente se abogaba porque el joven hiciese todos los días 60 minutos de actividad

física y ahora la guía permite dividir el tiempo total de la semana hasta que se cumplan los 60 minutos diarios. Esto quiere decir que, si un niño o adolescente hay un día en que no puede realizar actividad física y en otro día hace lo suficiente para cumplir esos 60 minutos diarios, estaría cumpliendo con esa recomendación.

Sin olvidar que estas recomendaciones también están animando a trabajar la actividad vigorosa, intensa, junto con un trabajo de fortalecimiento muscular, estímulo interesante a la hora de promover la salud en niños y adolescentes.

En resumen, la recomendación es que hay que moverse diariamente. De hecho, el eslogan de esta guía es que todo movimiento cuenta: *“Seamos activos, Todos, En todos los lugares, Todos los días”*.

4.4. GASTO SANITARIO

Organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud o la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) llevan años advirtiendo de las repercusiones económicas del sobrepeso y la obesidad en los sistemas de salud nacionales.

Las personas con sobrepeso necesitan servicios médicos con mayor asiduidad que las normopeso. Estos costes directos suponen, en España, el 9,7% del gasto en salud. Además, esto también tiene un impacto en la productividad laboral (coste indirecto), reduciendo la producción del mercado de trabajo por una cuantía equivalente a 479.000 trabajadores a tiempo completo por año. Todo esto, supone una reducción del PIB español del 2,9% (OECD, 2019).

En estrecha relación con los sobrecostes por la obesidad y la inactividad física, más allá de los efectos en la salud individual que causan, también suponen una carga económica importante para los sistemas sanitarios.

En un estudio publicado en 2016 por The Lancet, se analizaron los gastos sanitarios de 142 países (el 93,2% de la población mundial) derivados de cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo II, cáncer de mama y de colon, todos ellos atribuibles a la inactividad física (Ding et al., 2016). Las conclusiones obtenidas fueron que en el año 2013 la inactividad física costó a los sistemas de salud mundiales 53.800 millones de dólares. De ellos, 31.200 millones fueron pagados por el sector público, 12.900 por el sector privado y 9.700 por los hogares.

Las personas físicamente activas suponen un menor coste sanitario para sus países, puesto que la estancia en los hospitales y el uso de servicios sanitarios es menor. En promedio, una persona inactiva pasa un 38% más de días en el hospital que una persona activa, visita al médico de cabecera un 5,5% más y utiliza un 13% más la atención especializada (Sari, 2009).

El *Centre for Economics and Business Research* (CEBR) elaboró un informe a partir de datos del año 2015 exponiendo los costes económicos que supone la inactividad física en la Unión Europea y en varios países en concreto, entre ellos España (CEBR, 2015).

En este documento se estima que la falta de actividad física le supone 80.400 millones de euros al año a la UE-28, el equivalente al 6,2% de todo el gasto sanitario europeo. Y las previsiones son que, en el año 2030, los costes anuales aumentarán a más de 125.000 millones de euros anuales.

El aspecto positivo es que solo si uno de cada cinco europeos comenzara a realizar ejercicio físico diario (20 minutos de ejercicio aeróbico como caminar o correr), esto supondría un ahorro para las arcas públicas europeas de 16.100 millones de euros. De ahí la importancia de llevar a cabo políticas públicas para promocionar la actividad física y hábitos saludables.

En nuestro país, según el informe del CEBR, la inactividad física es la responsable del 13,4% de las muertes (54.000 personas en 2012). Y el coste económico derivado de la falta de actividad física es de:

- Más de 990 millones € anuales de costes directos en el sistema sanitario
- 4.100 millones € anuales en costes indirectos
- 1.500 millones € al año por los trastornos de salud mental derivados de la inactividad física

En total, supone un coste económico de 6.000 millones € al año. La práctica de ejercicio físico regular en una de cada cinco personas sedentarias provocaría en España una disminución del gasto de 1.300 millones € anuales.

Por tanto, todos estos datos sugieren que la promoción de la actividad física no solo supone una mejoría en la calidad de vida de los ciudadanos, sino que, además, provoca un ahorro económico sanitario significativo.

CAPÍTULO 5

PROYECTOS DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

5.1. INTRODUCCIÓN

Una vez conocidos los beneficios de la actividad física, el siguiente paso es ver cómo trasladar todo ello a la población en general, cómo hacerlo en los municipios, con menos material, etc. porque lógicamente, los estudios referidos anteriormente se han realizado con el equipamiento necesario, en situaciones controladas, con profesionales del deporte, etc. Todo este modelo es difícil de trasladar a la sociedad y no resulta sencillo de incorporar.

Uno de los principales problemas que tienen los entes públicos, y en particular el sanitario, es que, por un lado, no todos los médicos conocen el ejercicio más adecuado para prescribir y, además, y muy importante, sería necesario plantearse quién lo hace, cómo lo hace, dónde y cuánto cuesta, etc.

Otro hándicap importante es que el ejercicio físico, si bien tiene muchos beneficios, no se puede consumir como una pastilla sino que hay que realizarlo: requiere un esfuerzo por parte del paciente. Ahí es donde surge el principal problema, ya que puede haber pacientes a quienes no interesa y tengan cierta resistencia a realizarlo. De ahí la gran importancia de la formación y de la divulgación de los beneficios del ejercicio físico frente a otros tratamientos.

A pesar de estos inconvenientes, gracias a la multitud de beneficios que provoca el ejercicio físico, cada vez hay más hospitales, centros de salud, y demás actores de los sistemas de salud que apuestan por realizar programas de ejercicio físico para el tratamiento de enfermedades, fomentando hábitos saludables.

Con el objetivo de conocer cómo se ha llevado a la práctica la evidencia científica expuesta en el capítulo anterior, se ha realizado un análisis sobre los proyectos de prescripción de ejercicio físico que se han realizado en los últimos años tanto a nivel nacional como europeo.

En primer lugar, en cuanto al ámbito geográfico se ha realizado una búsqueda en 3 niveles:

1. **Ámbito comarcal.** Consulta de la página web de los Departamentos de Salud de Valencia para conocer las actividades y proyectos en los que están implicados.
2. **Ámbito nacional.** Consulta de la página web de grupos de investigación de ejercicio físico y salud, con especial atención a aquellos que pertenecen a la Comunidad de Navarra, Cataluña y Andalucía por su relevancia y prestigio en este ámbito. Además, también se han consultado estudios de campo en Google Scholar cuyos resultados provienen de proyectos nacionales
3. **Ámbito europeo.** Principalmente, se ha consultado en la base de datos de la Comisión Europea en relación a los proyectos Erasmus + y H2020 financiados relacionados con la práctica de actividad física. Además, también se ha realizado una búsqueda general de

proyectos deportivos llevados a cabo desde centros sanitarios en cualquier país de la UE-28.

Respecto al horizonte temporal, se han buscado proyectos que estén siendo ejecutados actualmente o que comenzaran después del 2014. Ello ha sido porque, tal y como se ha indicado, la búsqueda de proyectos internacionales se ha basado en aquellos que han sido financiados por la Comisión Europea a través del programa Erasmus + y H2020. En 2021 comenzó el nuevo periodo Erasmus+ y el actual Programa Marco Horizonte Europa, pero con el objetivo de ampliar la búsqueda, se decidió incluir proyectos que hubieran sido financiados en el periodo anterior (2014 – 2020).

Para hacer la búsqueda homogénea, se decidió marcar como horizonte temporal el 2014 para los proyectos nacionales y comarcales.

En el siguiente apartado se muestran ejemplos de proyectos, tanto nacionales como internacionales, que se han llevado a cabo con el objetivo de promocionar el ejercicio físico. En cuanto a aspectos relacionados con su gestión, se pueden encontrar una serie de rasgos característicos de este tipo de proyectos. Y son:

- A. Organizaciones impulsoras
Las organizaciones sanitarias, principalmente públicas, lideran este tipo de proyectos, muy por encima de las organizaciones deportivas.
- B. Consorcio
Formado por entidades sanitarias, entidades deportivas (principalmente pequeños clubes deportivos), universidades públicas y organizaciones sin ánimo de lucro. Destaca la gran participación de las organizaciones de salud y los grupos de investigación en ejercicio físico de universidades públicas frente a entidades deportivas, las cuales mantienen un rol más modesto dentro del consorcio.
- C. Duración
Corta, alrededor de 2 años. Este aspecto está íntimamente relacionado con la fuente de financiación puesto que como se indicará a continuación una gran parte de los proyectos están financiados por el programa Erasmus + (Comisión Europea), cuyos proyectos duran generalmente entre 2 y 3 años.
- D. Financiación
Principalmente pública, ya sea a través de fondos regionales, nacionales o europeos. Destaca claramente el programa Erasmus + como fuente de financiación de este tipo de proyectos por encima de otros como H2020 o programas nacionales.

5.2. PROYECTOS DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Proyecto	 <p>Activa</p>
Líder	Hospital General Universitario de Valencia (España)
Socios	-
Año	2017 – actualidad
Financiación	Departamento Valencia – Hospital General
Descripción	<p>El proyecto Activa “Evaluación de la repercusión del ejercicio físico sobre el control de las patologías crónicas, la calidad de vida y el gasto sanitario” está implantado en todos los centros de salud del departamento Valencia – Hospital General.</p> <p>Este proyecto de envejecimiento activo nació en el año 2017 gracias al equipo de atención primaria del Centro de Salud Fuensanta que apostó por llevar a la práctica los beneficios que provoca el ejercicio físico en la población adulta y con enfermedades crónicas, retrasando la fragilidad y la pérdida de memoria, mejorando el bienestar psicológico, etc.</p> <p>La iniciativa se divide en 2 fases: en la primera, pacientes de los Centros de Salud del Departamento Valencia – Hospital General realizan el curso “Enseñar a enseñar” donde profesionales de la actividad física les enseñan a crear sesiones de actividad física como paseos, baile, etc. En la siguiente fase, se implementan esas enseñanzas y son los pacientes tutores los que dirigen las clases de actividad física para pacientes mayores (entre 65 y 80 años) de los Centros de Salud de este departamento que quieran realizar actividad física y vayan prescritos por su médico de cabecera.</p> <p>Actualmente hay más de 500 personas mayores adscritas a este programa, el cual en 2018 fue reconocido como “Actividad de Buena Práctica” por la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública.</p>
Enlace web	http://blog.general-valencia.san.gva.es/2018/04/06/el-proyecto-activa-se-extiende-a-los-centros-de-salud-de-los-pueblos-del-departamento-valencia-hospital-general/
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la práctica de actividad física en pacientes mayores de entre 65 y 80 años y el envejecimiento activo - Promover la prescripción de actividad física desde los Centros de Salud de Atención Primaria como tratamiento para las enfermedades crónicas - Fomentar las relaciones sociales y evitar la soledad no deseada - Evaluar la repercusión del ejercicio físico en el control de las patologías crónicas - Extender la iniciativa a otros Centros de Salud

Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Pacientes de los Centros de Salud del Departamento Valencia – Hospital General de entre 65 y 80 años con patologías crónicas</i> - <i>Coordinadores médicos, enfermeros y médicos de los Centros de Salud, trabajadores sociales</i> - <i>Centros municipales de mayores de Valencia del área del departamento Valencia – Hospital General</i> - <i>Asociaciones de vecinos de Valencia del área del departamento Valencia – Hospital General</i> - <i>Profesionales de la actividad física</i>
------------	--

Tabla 1: Datos del proyecto ACTIVA. Elaboración propia.

Proyecto	
Líder	<i>Universidad Pública de Navarra (España)</i>
Socios	<i>Hospital de Toulouse (Francia), Fundación Diabetes Frail (España), Universidad Católica del Sacro Cuore (Italia), Hospital Agaplesion Bethesda (Alemania), Hospital Universitario de Getafe (España)</i>
Año	2015 – 2016 (2 años)
Financiación	Comisión Europea (Programa Erasmus +) Project reference: 556988-EPP-1-2014-1-ES-SPO-SCP 483.219,01€
Descripción	<p><i>Proyecto de promoción del ejercicio físico para la prevención de la fragilidad y las caídas en personas mayores con el objetivo de mantener un nivel de funcionalidad que supere el más alto grado de autonomía posible en cada caso, fomentando la creación de sinergias entre el ámbito del deporte y los servicios de salud y asistencia social.</i></p> <p><i>El proyecto diseña un programa de ejercicio multicomponente para las personas mayores de 70 años para promover la práctica de ejercicio físico mejorando la fuerza, la capacidad de caminar y el equilibrio, evitando la fragilidad y disminuyendo el riesgo de caídas.</i></p>
Enlace web	www.vivifrail.com/es
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Diseñar un programa para las personas mayores de 70 años, que promueva la práctica de ejercicio físico para mejorar la fuerza, la capacidad de marcha y el equilibrio mientras se evita la fragilidad y caídas</i> - <i>Detectar buenas prácticas y experiencias de trabajo innovadoras con las personas mayores</i> - <i>Desarrollar programas de capacitación basados en la teleformación</i> - <i>Promover foros transnacionales con expertos y técnicos deportivos</i> - <i>Diseñar experiencias piloto, a través de las cuales los socios puedan aplicar las buenas prácticas detectadas durante las visitas de estudio, en cada país</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Desarrollar material de sensibilización innovador para las personas mayores</i> - <i>Diseñar material de formación para profesores sobre asistencia en el hogar</i> - <i>Experimentar con intervenciones educativas “transage” en la escuela, uniendo a los jóvenes y mayores para combatir a través del ejercicio, el sobrepeso y la fragilidad</i>
Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - Personas mayores de 70 años - Profesionales y asistentes de atención domiciliaria - Monitores responsables de la gestión de los programas de ejercicio físico en administraciones públicas, clubes de jubilados y asociaciones - El personal de centros de salud de atención primaria, secundaria y terciaria - El personal médico y no médico de residencias de ancianos

Tabla 2: Datos del proyecto Vivifrail. Elaboración propia.

Proyecto	Rugby para combatir el cáncer de mama
Líder	<i>Instituto Universitario Oncológico de Toulouse (Francia)</i>
Socios	Club de Rugby Stade Toulousain (Francia), CAMI Sport & Cancer
Año	2018 - actualidad
Financiación	Stade Toulousain y Malakoff Médéric, así como a través de la recaudación de fondos en eventos sociales
Descripción	<p>Utilizar el rugby como terapia para el tratamiento del cáncer de mama. Esta fue la idea inicial con la que, en el año 2018, el club de rugby Stade Toulousain y el IUCT-Oncopole (instituto público de investigación y tratamiento del cáncer) firmaron un acuerdo de asociación para tratar el cáncer a través del deporte, en este caso el rugby 5.</p> <p>El IUCT Oncopole ofrece la posibilidad a las pacientes con cáncer de mama de adherirse al programa de ejercicio físico, siendo necesaria la prescripción médica previa. En este programa gratuito entrenan dos veces por semana en el estadio de rugby de Toulouse (Ernest- Wallon Stadium) durante un periodo de 6 meses. En el último año y medio, 200 pacientes han aprovechado estas sesiones de rugby, y han reportado unas mejorías del 76% en los niveles de fatiga (sintomatología común en el cáncer de mama).</p> <p>En esta iniciativa colabora el CAMI Sport & Cancer (asociación sin ánimo de lucro), y Malakoff Mederic, empresa de servicios y seguros sanitarios, como patrocinador.</p>
Enlace web	https://www.iuct-oncopole.fr/en/web/iuct-oncopole/stade-toulousain-partnership
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Diseñar un programa deportivo para pacientes de cáncer de mama</i> - <i>Promover la prescripción de ejercicio físico desde el ámbito sanitario</i> - <i>Promover la práctica del rugby</i> - <i>Potenciar la colaboración entre entidades sanitarias y deportivas</i> - <i>Promover la práctica de ejercicio físico como terapia para el tratamiento del cáncer de mama</i>

Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - Mujeres pacientes de cáncer de mama del Centro Oncológico de Toulouse - Gestores sanitarios - Personal médico del Centro Oncológico de Toulouse - <i>Entrenadores del club de rugby Stade Toulousain</i>
------------	---

Tabla 3: Datos del proyecto Rugby para combatir el cáncer de mama. Elaboración propia.

Proyecto	Marchando con mi pediatra
Líder	<i>Servicio de Pediatría del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia</i>
Socios	<i>Concejalía de Sanidad, Salud y Deporte del Ayuntamiento de Valencia, Cooperativa Consum, Universidad CEU Cardenal Herrera</i>
Año	2016 - actualidad
Financiación	<i>Consorcio Hospital General Universitario de Valencia y el Ayuntamiento de Valencia</i>
Descripción	Organización de caminatas en las que se practica la marcha rápida, en grupos formados por los niños y las niñas, adolescentes y sus padres y madres o representantes legales, junto con pediatras del Servicio de Pediatría y personal técnico municipal, una persona Animadora Sociocultural (TASOC) y una persona Animadora en Actividades Físicas y Deportivas (ADAFE) del Ayuntamiento de Valencia con el fin de mejorar la salud de menores con obesidad y sus familias.
Enlace web	https://programapaido.general-valencia.san.gva.es/index.php/2017/09/15/marchando-con-mi-pediatra-2aedicion-5-octubre/
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la práctica de ejercicio físico para combatir el sobrepeso y obesidad - Incrementar el contacto con los pacientes a casi una consulta por semana - Transmitir las bases del hábito de la marcha rápida en familia - Mejorar la salud del grupo familiar
Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - Niños y niñas con sobrepeso y sus familias - Pediatras de la Unidad contra la Obesidad y el Riesgo Cardiovascular del servicio de pediatría del HGUV - Monitores deportivos del Ayuntamiento de Valencia

Tabla 4: Datos del proyecto Marchando con mi pediatra. Elaboración propia.

Proyecto	
----------	---

Líder	<i>Instituto Navarro del Deporte (IND) – Gobierno de Navarra (España)</i>
Socios	<i>Fundación Miguel Induráin (España), Réseau Sport 64 (Francia), Union Sportive de l'Enseignement du Premier Degré (Francia), Direction Départementale de l'Education Nationale des Pyrénées-Atlantiques (Andorra), Réseau Canopé (Francia), Les PEP64 (Francia)</i>
Año	2018 - 2020
Financiación	Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020) 405.247,35€
Descripción	Programa integral de prevención de la obesidad infantil en escolares de 6-8 años transfronterizo entre la región francesa de Pirineos Atlánticos y Navarra. El proyecto integra los aspectos nutricionales mediante un programa de prevención para las escuelas y comedores escolares con la actividad física adaptada a los niños. El proyecto desarrolla su intervención en el ámbito de la Educación Primaria, en colegios ubicados a ambos lados de la frontera entre España y Francia.
Enlace web	https://aneto.eu/
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Educar a los niños y sensibilizar a las personas de su entorno (profesores, familias) de la importancia para la salud de una alimentación saludable y un estilo de vida activo - Crear herramientas de aplicación. Crear datos de referencia para dar visibilidad al plan europeo, así como una explotación y difusión de los resultados - Difundir los resultados del proyecto a otros sectores - Reforzar la integración económica y social de la zona transfronteriza España-Francia-Andorra - Promover colaboraciones en el ámbito del ejercicio físico y el tratamiento de las enfermedades crónicas
Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - Niños y niñas de 6 – 8 años - Profesorado de Educación Primaria

Tabla 5: Datos del proyecto Aneto. Elaboración propia.

Proyecto	
Líder	<i>Finnish Multicultural Sports Federation (Finlandia)</i>
Socios	<i>Asd Margherita Sport e Vita Basket (Italia), Cooperativa Sociale GEA (Italia), Drustvo za razvijanje prostovoljnega dela Novo mesto (Eslovenia), Fare network (Reino Unido), Fundació Pere Tarrés (España)</i>

Año	2017-2019 (2 años)
Financiación	Comisión Europea (Programa Erasmus +)
Descripción	El proyecto promueve la transferencia de competencias sociales y educativas a través del deporte a menores con dificultades o riesgo de exclusión social debido a su pasado como inmigrante o minoría étnica. También aborda el fracaso escolar y aspira a reducir las tasas de abandono escolar a través de la promoción del voluntariado, la educación entre iguales y la tutorización.
Enlace web	https://www.eu-playsport.org/
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer las competencias sociales y educativas del personal técnico y directivo de las organizaciones deportivas de base, que transmitirán valores a la infancia y la juventud y los beneficios sociales del deporte, y promoverán el deporte accesible y la salud física y mental - Fortalecer las habilidades sociales y educativas de la infancia y la juventud - Sensibilizar a los padres sobre el valor de las actividades deportivas como medio para aumentar los resultados educativos y las competencias sociales en trabajo en equipo, respeto, vida saludable, etc. - Promover redes, intercambio de buenas prácticas y crear sinergias entre las instituciones deportivas y educativas de toda Europa - Difundir conocimientos e impulsar el debate sobre las políticas de la UE, las directrices sobre actividad física y el voluntariado, el empleo en el mundo del deporte y la educación y formación en el deporte
Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - Niños y niñas de 6 – 8 años - Profesorado de Educación Primaria y entrenadores - Gestores de organizaciones deportivas

Tabla 6: Datos del proyecto Play! Elaboración propia.

Proyecto	 <p><i>Kids in motion</i></p>
Líder	Universidad Técnica Chemnitz (Alemania)
Socios	Sportag (Alemania), Netzwerk e.V. – Soziale Dienste und Ökologische Bildung (Alemania), Euroconsults (Alemania), Instituto Zavod Fit (Eslovenia), Universidad Westbohmische Pilsen (República Checa), Universidad de Castilla La Mancha (España), Pihkapuiston Grundschule Helsinki (Finlandia)
Año	2013-2015 (2 años)

Financiación	Comisión Europea (Programa Erasmus +) 296.751€
Descripción	<i>El proyecto promociona la práctica deportiva en niños de entre 9 y 11 años de edad. El programa deportivo desarrollado consiste en diez diferentes tipos de deporte comprendidos en deportes grupales (fútbol, balonmano, hockey u baloncesto), deportes individuales y artísticos-expresivos (gimnasia deportiva-rítmica, baile, atletismo), así como deportes de red (tenis, tenis de mesa y bádminton). Para cada tipo de deporte se impartirán cuatro lecciones consecutivas, durante las cuales los estudiantes aprenderán la idea principal del juego, la reacción táctica dentro del equipo y como individuo, así como las técnicas específicas de una manera animada.</i>
Enlace web	https://www.tu-chemnitz.de/hsw/ab/prof/sportmedizin/forschung/projekte%20abgeschlossen/kim.php
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar diferentes currículos de Educación Física en Europa - Revisar la práctica de actividades físicas y deportivas - Potenciar la salud de los escolares - Promover la práctica de ejercicio físico
Dirigido a	- Niños y niñas en edad escolar (entre 8 y 10 años)

Tabla 7: Datos del proyecto Kids in motion. Elaboración propia.

Proyecto	 _Sport!OP!
Líder	Ayuntamiento de Granollers (España)
Socios	Universidad de Barcelona (España), Municipality of Grigny (Francia), Het Gemeenschapsonderwijs (Bélgica), Lugi Handball (Suecia), HASK Mladost (Croacia), Sarajevo Marathon (Bosnia y Herzegovina)
Año	2020-2022 (2 años)
Financiación	Comisión Europea (Programa Erasmus +) 381.313€
Descripción	<i>El proyecto fomenta la inclusión social e igualdad de oportunidades en el deporte, formulando estrategias locales basadas en la utilización del deporte como vehículo para la inclusión social. Para ello, primero se detectan las buenas prácticas al trabajar con niños y jóvenes en riesgo de exclusión, tras lo que se elaborará una guía</i>

	<i>metodológica para los entrenadores e instructores deportivos. Finalmente, en varios pilotos, se implantará esta metodología.</i>
Enlace web	http://sportopproject.eu/
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar y promover la participación de los beneficiarios y las partes interesadas para crear y consolidar una estrategia local - Analizar los requisitos y beneficios de las actividades deportivas como estrategias socioeducativas para los jóvenes socialmente vulnerables - Diseñar, desarrollar y ejecutar una propuesta socioeducativa para la promoción de la resiliencia a través de la actividad deportiva - Ofrecer un manual metodológico para las organizaciones deportivas y otras partes interesadas - Evaluar y consolidar los conocimientos adquiridos para definir una propuesta socioeducativa concreta replicable en otros contextos - Elaborar recomendaciones políticas útiles
Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - Niños y jóvenes en riesgo de exclusión social - Organizaciones deportivas - Ayuntamiento - Entrenadores deportivos y educadores

Tabla 8: Datos del proyecto Sport!OP! Elaboración propia.

Proyecto	
Líder	European Platform for Sport Innovation (Bélgica)
Socios	European Culture and Sport Organization (Italia), Universidad Union – Nikola Testa (Belgrado), Universidad de Valencia (España), Sportlab (Italia), Kinetic Analysis (Países Bajos)
Año	2021-2023 (2 años)
Financiación	Comisión Europea (Programa Erasmus +) Project Reference: 622485 – EPP-1-2020-BE-SPO-SCP
Descripción	El proyecto está dirigido a fomentar la participación en el deporte y la actividad física de las mujeres y determinar la influencia del ejercicio y el estilo de vida saludable en la composición corporal de mujeres jóvenes de entre 15 y 24 años y definir un programa específico para evitar el abandono deportivo de las jóvenes de la UE.
Enlace web	https://www.wiseproject.eu/

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar información y conocimiento de calidad sobre los beneficios del deporte y la actividad física en mujeres jóvenes de 15 a 24 años - Realizar intervenciones específicas para fomentar la participación de las mujeres jóvenes en la actividad física y reducir el abandono deportivo - Promover un enfoque transversal involucrando a entidades deportivas, de la salud y educativas - Formar profesionales del deporte y la salud para animar a las mujeres jóvenes a hacer ejercicio regularmente y evitar un posible abandono del ejercicio físico - Promover un programa de ejercicio específico centrado también en la nutrición y la composición corporal - Construir una red transnacional para perseguir los propósitos principales del proyecto
Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Mujeres jóvenes de entre 15 y 24 años</i> - <i>Profesionales del deporte (entrenadores e instructores)</i> - <i>Profesionales sanitarios (nutricionistas, fisiólogos, fisioterapeutas, psicólogos y psicólogos deportivos)</i> - <i>Gestores de instalaciones deportivas</i> - <i>Gestores de instituciones sanitarias</i> - <i>Tomadores de decisiones en los campos del deporte, la salud y la educación</i>

Tabla 9: Datos del proyecto WISE. Elaboración propia.

Proyecto	 <p>Swim to live 4</p>
Líder	Riba swimming club (Eslovenia)
Socios	SFERA association (Italia), ACS Kory Francisc Sport Club (Rumania), Asterias swimming club (Grecia)
Año	2021 – 2022 (2 años)
Financiación	Comisión Europea (Programa Erasmus +) Project Reference: 621955-EPP-1-2020-1-SI-SPO-SSCP 59.965,00€
Descripción	El proyecto a través de la práctica regular de natación promueve un estilo de vida saludable ofreciendo clases de natación gratuitas y mindfulness combinadas con entrenamiento de fuerza durante un máximo de 6 meses. El objetivo es motivar a todos, sin importar la edad o las habilidades físicas, a practicar natación en sus clubes deportivos locales. El proyecto formará a instructores deportivos, diseñará una guía y diseñará una serie de videos tutoriales con estrategias para enseñar natación y mindfulness acuático.

Enlace web	https://swimtolive.org
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la práctica de ejercicio y deporte en personas con y sin discapacidad - Realizar actividades educativas y recreativas inclusivas con niños con discapacidades físicas - Mejorar la base material necesaria para realizar actividades físico-deportivas en las máximas condiciones de seguridad - Formar a los profesionales deportivos - Apoyar y realizar actividades teóricas y prácticas enfocadas a la recuperación física de personas con y sin discapacidad - Elaborar y desarrollar programas deportivos - Organizar actos de difusión y participar en conferencias, simposios y otros eventos científicos y culturales deportivos
Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Personas interesadas en practicar natación, con y sin discapacidad</i> - <i>Entrenadores deportivos</i> - <i>Clubs deportivos de natación</i>

Tabla 10: Datos del proyecto Swim To Live4. Elaboración propia.

Proyecto	 <p>Comorbid Conditions in ADHD (CoCA)</p>
Líder	Hospital Universitario de Frankfurt (Alemania)
Socios	Centro Médico de la Universidad de Radboud (Países Bajos), Centro Médico Universitario de Groningen (Países Bajos), Instituto Karolinska (Suecia), Universidad de Barcelona (España), Instituto de Investigación Vall d'Hebron (España), Medicina Universidad de Rostock (Alemania), King's College London (Reino Unido), Hospital Universitario de Heidelberg (Alemania), universidad de Tartu (Estonia), Instituto de Tecnología de Karlsruhe (Alemania), Universidad de Granada (España), Universidad de Bergen (Noruega), Universidad Estatal de Nueva York (EEUU), Universidad de Aarhus (Dinamarca), HGC GesundheitsConsult (Alemania), Gestión de la investigación Concentris (Alemania)
Año	2016-2021 (5 años)
Financiación	Comisión Europea (Programa H2020), Grant agreement No.: 667302 5.999.020€
Descripción	El proyecto estudia los mecanismos biológicos del TDAH y de sus comorbilidades psiquiátricas y somáticas más frecuentes como la ansiedad, la depresión y la obesidad, entre otras. En el proyecto se desarrolla un ensayo clínico piloto aleatorizado para estudiar tratamientos no farmacológicos, diseñando un programa

	de ejercicio físico prescrito a través de smartphones en pacientes con TDAH e implantado en 4 ciudades europeas de Alemania, Holanda, Inglaterra y España.
Enlace web	https://coca-project.eu
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer el grado y coste de las comorbilidades a nivel de la población - Identificar los factores genéticos que determinan el desarrollo de las comorbilidades y su interacción con el ambiente, lo cual puede ser utilizado para identificar y generar medidas preventivas - Estudiar dos posibles mecanismos, el sistema dopaminérgico y la regulación circadiana junto a la identificación de mecanismos nuevos - Realizar un ensayo clínico sobre los dos posibles mecanismos mediante modificación del estilo de vida - Desarrollar una aplicación móvil para monitorizar la salud de los pacientes y comunicarse con ellos - Utilizar los datos obtenidos para obtener biomarcadores predictivos
Dirigido a	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Personal sanitario</i> - <i>Gestores de centros de salud públicos y privados</i> - <i>Políticos</i> - <i>Población con TDAH</i> -

Tabla 11: Datos del proyecto CoCA. Elaboración propia.

CAPÍTULO 6

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

El acta de constitución es el documento que autoriza formalmente la existencia del proyecto, confiriendo al director del proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto, planificar, ejecutar y controlar el mismo.

El proyecto se inicia oficialmente con la aprobación del Acta de Constitución, estableciendo una relación de colaboración entre el coordinador del proyecto, SABIEN-UPV, y el resto de socios: Sapek Natación SL, INCLIVA y la Fundación Trinidad Alfonso.

Este documento se basa fundamentalmente en el caso de negocio del proyecto, las necesidades y factores ambientales, el acuerdo de consorcio entre los socios participantes y los activos de cada uno de ellos.

6.1. NOMBRE DEL PROYECTO

Programa de natación para niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad

6.2. PROPÓSITO O JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En las últimas dos décadas, el sobrepeso y la obesidad en niños y niñas de entre 8 y 16 años se ha incrementado un 8,3% a nivel mundial, convirtiéndose en uno de los mayores problemas de salud y sociales del siglo XXI, afectando a más de 340 millones de niños y niñas de todo el mundo.

En España un 18,6% de los menores presentan sobrepeso y un 9% obesidad. En la Comunidad Valenciana, el 15,59% de los niños de entre 2 y 17 años tienen sobrepeso y el 12,44% obesidad (Instituto Nacional de Estadística, 2022).

Sin perder de vista que la obesidad es una condición muy compleja y multifactorial, existe una correlación entre sedentarismo y obesidad infantil, siendo la actividad física uno de los recursos más

eficaces para su prevención y tratamiento. Sin embargo, a día de hoy solo uno de cada tres niños y adolescentes alcanza los 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa al día que recomienda la OMS, siendo este incumplimiento mayor en la adolescencia.

Para dar respuesta a este reto social, el proyecto elaborará un programa de ejercicio físico acuático destinado a niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad con el objetivo de promocionar la prescripción de ejercicio físico desde los Centros de Salud. Además, se elaborarán recursos educativos para ayudar al personal sanitario a recetar el ejercicio físico adecuado.

El Plan para la Dirección y Gestión de este Proyecto se va a desarrollar siguiendo la Guía para la Dirección de Proyectos (sexta edición) publicada por el Project Management Institute en el año 2017.

6.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO Y CRITERIOS DE ÉXITO

Objetivo principal: Desarrollar y validar un programa de ejercicio físico como tratamiento en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad.

Objetivos secundarios (OS):

Para la consecución del objetivo principal, el proyecto se apoya a su vez en los siguientes Objetivos Específicos (O.E.), a desarrollar a través de los diferentes Paquetes de Trabajo.

O.E.1: Minimizar la inactividad física y el sedentarismo en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad a fin de mejorar su composición corporal, condición física y bienestar psicosocial.

O.E.2: Diseñar un programa de natación orientado a niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad.

O.E.3: Diseñar material de sensibilización innovador para los niños y adolescentes, que pueda ser distribuido en los Centros de Salud, centros educativos, deportivos y lugares públicos, incluyendo folletos, guías y prospectos.

O.E.4: Diseñar material de formación para profesionales sanitarios de los Centros de Salud sobre la prescripción de ejercicio físico, poniendo a su disposición recomendaciones sobre ejercicio físico en las diferentes etapas de la edad pediátrica.

O.E.5: Detectar las buenas prácticas y experiencias innovadoras en la prescripción de ejercicio físico a niños y adolescentes.

O.E.6: Fomentar la colaboración entre entidades sanitarias y deportivas

O.E.7: Fomentar la prescripción de actividad física desde los Centros de Salud de Atención Primaria, mejorando la calidad asistencial de los Centros de Salud y promocionando los beneficios del ejercicio físico como tratamiento y prevención del sobrepeso y la obesidad infantil.

OE.8: Evaluar los efectos del ejercicio físico sobre los niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad.

El proyecto tendrá éxito si consigue alcanzar los objetivos planteados (alcance) dentro del periodo de tiempo y costes planificados. En la siguiente Tabla 12 se muestran los KPIs (Key Performance Indicators) del proyecto.

Tipo de KPI	KPI	Parámetro	Objetivo del KPI
Alcance	Demanda y atractivo del programa	Número de solicitantes del curso de natación	≥ 75
Alcance	Número de participantes	Número de niños y adolescentes que realizan el curso	≥ 50
Alcance	Evaluación de los participantes	% de mejora en la composición corporal y condición física	Disminución de al menos el 10% en el z-score del IMC y perímetro abdominal
Alcance	Evaluación de los participantes	% de mejora en la condición física	Mejora de al menos el 25% en la prueba Alpha fitness de alta prioridad
Alcance	Número de descargas del manual de prescripción de ejercicio físico	Número de descargas	≥ 800
Alcance	Número de visualizaciones del MOOC	Número de inscripciones en el MOOC	≥ 1.000
Alcance	Número de descargas de la guía de prescripción de buenas prácticas	Número de descargas	≥ 800
Alcance	Calidad del material educativo del MOOC	% de personas sobre las inscritas que terminan el MOOC	$\geq 50\%$
Coste	Presupuesto del proyecto	% de variación sobre el coste presupuestado	$\leq 5\%$ del Coste Total presupuestado o 5.000€ por partida
Duración	Duración del curso de natación	Número de semanas del curso de natación	≥ 20
Duración	Duración total del proyecto	Número de semanas de ampliación	≤ 15

Tabla 12: KPIs del proyecto. Elaboración propia.

6.4. DEFINICIÓN PRELIMINAR DEL ALCANCE

El alcance preliminar del proyecto consiste, por un lado, en el diseño y ejecución del programa de natación en la piscina de la Universitat Politècnica de València para niños de entre 8 y 16 años con sobrepeso y obesidad de los Centros de Salud participantes; y, por otro, en la elaboración de material educativo para el personal sanitario sobre la prescripción de ejercicio físico.

El programa deportivo comenzará en noviembre de 2022 ((Mes 6) y tendrá una duración de 24 semanas, con clases de 75 minutos dos días a la semana. Las sesiones, planificadas específicamente para los participantes, estarán dirigidas por profesionales deportivos de Sapek Natación, quienes garantizarán la correcta ejecución de las sesiones. Las evaluaciones iniciales y finales de los participantes las realizarán tanto el personal sanitario (en la propia consulta pediátrica) como personal de Sapek Natación e INCLIVA en la pista de atletismo de la UPV.

Una vez finalizado el curso de natación, a partir del Mes 12 del inicio del proyecto, se desarrollarán recursos educativos sobre prescripción de ejercicio físico. El material de formación consistirá en un MOOC (Massive Online Open Course) así como en una guía metodológica, ambos enfocados al personal de los Centros de Salud y en los cuales se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en el programa deportivo, así como las lecciones aprendidas.

6.4.1. RESTRICCIONES

Las restricciones o limitaciones que afectarán al proyecto y que se pueden encontrar a medida que avance la planificación y desarrollo del proyecto son:

- Obligación de gestionar los consentimientos informados y aprobación del Comité de Ética
- Limitación de los recursos materiales y humanos de todos los socios
- Limitación de los recursos financieros aprobados y del presupuesto destinado a cada partida de gasto
- Obligación de respetar el tiempo establecido para la realización de los trabajos. La piscina no está disponible en julio y agosto por lo que el retraso en el inicio del curso supondría la no ejecución completa del mismo
- Obligación de cumplimiento de todas las medidas de seguridad establecidas en el Real Decreto 255/1992, de 7 de diciembre, del Gobierno Valenciano, por el que se regulan las normas higiénico-sanitarias y de seguridad de las piscinas de uso colectivo

6.4.2. CRITERIOS DE SALIDA

En los siguientes supuestos, el consorcio acuerda que el proyecto se paralizará y se iniciarán los trámites de cierre, aunque no haya transcurrido el tiempo planificado y no se hayan alcanzado los objetivos previstos.

- Infr FINANCIACIÓN: financiación inferior al 60% de lo esperado e imposibilidad de conseguir otras fuentes de ingresos
- Insuficiente participación del público objetivo: En la semana 12 del curso de natación, no se ha conseguido reclutar al 20%, como mínimo, del total de participantes esperado

6.5. FASES PRINCIPALES DEL PROYECTO

En este apartado, se definen, de forma general, las diferentes fases que componen este proyecto, desde la definición de la idea hasta el cierre de este.

FASE 0: Preparación y presentación de la propuesta

En la primera fase, preparación de la propuesta, se realizan distintas acciones. Primero, contextualizar la propuesta, qué es lo que se quiere conseguir, **definir la idea de proyecto**. El siguiente paso es **configurar el consorcio**, el partenariado. Y, por último, **elaborar el plan de trabajo**, plasmar la idea en una estructura lógica y entendible.

En paralelo a la concepción de la propuesta, hay que estar pendiente de la publicación de la convocatoria o convocatorias en las que se va a presentar la propuesta. Y, después, hacer la redacción formal de la misma conforme al formulario oficial, discutirlo con el resto de socios y trabajar en la redacción de la memoria para llegar a una definición de trabajo que se pueda llevar a cabo.

FASE 1: Arranque del proyecto

Una vez las autoridades correspondientes han evaluado el proyecto y este ha sido concedido, comienza esta fase, intensa pero corta, en la que hay varias tareas administrativas a realizar, en general por el coordinador del proyecto (ITACA - SABIEN). Por un lado, se firma un contrato con la entidad financiadora en el que se establecen todos los derechos y obligaciones de ambas partes a la hora de justificar el proyecto y que tiene como anexo la memoria presentada. A partir de ese momento, hay un compromiso contractual.

A este contrato con la entidad financiadora, se adhieren todos los socios (INCLIVA, Sapek Natación y Fundación Trinidad Alfonso) por medio de la firma de un formulario de adhesión, quedando oficialmente incorporados al proyecto. Después, se redacta y firma un acuerdo de consorcio en el cual se regula la acción entre los socios: estructura de gestión del proyecto, órganos de gobierno, cómo se

van a efectuar los pagos y las justificaciones, los derechos de propiedad intelectual, las herramientas de comunicación y periodicidad de las reuniones, etc. Es decir, regula los derechos y obligaciones de todos los socios.

Una vez se tiene todo ello, se organiza la reunión de lanzamiento, reunión inicial del proyecto en la que todos los socios se juntan para analizar en profundidad todos los compromisos que se han adquirido, el plan de trabajo, revisar los recursos asignados, quién está asignado a qué, identificar posibles inconsistencias y darles solución, y definir los planes iniciales más detallados sobre todo las tareas que comienzan al principio del proyecto.

FASE 2: Ejecución del proyecto

Durante la ejecución del proyecto, por un lado hay un paquete de trabajo transversal que se encarga de la gestión global del mismo, de su gestión administrativa, financiera y técnica. Y, por otro lado, cada paquete de trabajo tiene su propia gestión interna, con su líder de paquete de trabajo quien tendrá que organizar las tareas y coordinarse con el resto de socios.

FASE 3: Cierre del proyecto

La fase de cierre del proyecto incluye, por un lado, el cierre del contrato (finalización formal de las relaciones contractuales) y, por otra parte, el cierre administrativo, elaborando el informe de cierre del proyecto con el fin de reflejar los resultados finales del proyecto y archivar dicha información para su uso en el futuro.

6.6. ENTREGABLES Y RESUMEN DEL CRONOGRAMA DE HITOS

A continuación, se detalla el listado de entregables y principales hitos del proyecto por Paquete de Trabajo.

Paquete de Trabajo 1:

Entregable Nº	Nombre del entregable
E1.1	Manual de proyecto
E1.2	Plan de gestión del alcance
E1.3	Plan de gestión de las comunicaciones
E1.4	Plan de gestión del cronograma
E1.5	Plan de gestión de los costes
E1.6	Plan de gestión de los riesgos
E1.7	Plan de gestión de la calidad
E1.8	Informe cierre del proyecto

Tabla 13: Entregables PT1. Elaboración propia.

Hito Nº	Nombre del hito	PTs relacionados	Fecha de entrega	Medios de verificación
H1.1	Reunión de lanzamiento	PT1	M1	Grabación del evento
H1.2	Aprobación acta de constitución	PT1	M1	Acta de constitución firmada
H1.3	Presentación del manual de proyecto	PT1	M4	Entregable E1.1 completado
H1.4	Cierre del proyecto	PT1	M19	Entregable E1.8 completado

Tabla 14: Hitos PT1. Elaboración propia.

Paquete de Trabajo 2:

Entregable Nº	Nombre del entregable
E2.1	Informe evaluación inicial condición física
E2.2	Planificación del programa deportivo
E2.3	Informe sobre la ejecución del programa
E2.4	Informe evaluación condición física final
E2.5	Informe evolución condición física

Tabla 15: Entregables PT2. Elaboración propia.

Hito Nº	Nombre del hito	PTs relacionados	Fecha de entrega	Medios de verificación
H2.1	Realización de las pruebas físicas iniciales	PT2	M5	Resultados del test en todos los participantes
H2.2	Inicio del curso de natación	PT2, PT3	M6	Despliegue
H2.3	Realización de las pruebas físicas finales	PT2	M12	Resultados del test en todos los participantes
H2.4	Evento final del curso de natación	PT2	M11	Despliegue, imágenes
H2.5	Evaluación progreso condición física	PT2	M13	Entregable E2.5 completado

Tabla 16: Hitos PT2. Elaboración propia.

Paquete de Trabajo 3:

Entregable Nº	Nombre del entregable
E3.1	Informe medición de la condición basal de los participantes
E3.2	Informa proceso de reclutamiento de los participantes
E3.3	Informe sobre el seguimiento y satisfacción de los participantes
E3.4	Medición condición final de los participantes
E3.5	Evaluación del programa sobre la composición corporal y condición física

Tabla 17: Entregables PT3. Elaboración propia.

Hito Nº	Nombre del hito	PTs relacionados	Fecha de entrega	Medios de verificación
H3.1	Confirmación de los participantes seleccionados	PT3	M5	Entregable E3.2 completado, consentimientos informados y aprobación Comité de Ética
H3.2	Pruebas basales realizadas a todos los participantes	PT3	M6	Despliegue, entregable E3.1 completado
H3.3	Presentación del informe de seguimiento y satisfacción de los participantes	PT3, PT2	M15	Entregable E3.3 completado
H3.4	Pruebas finales realizadas a todos los participantes	PT3, PT2	M12	Despliegue, Resultados de las pruebas
H3.5	Presentación del informe sobre la evolución en la composición corporal y condición física	PT3, PT2	M16	Entregable E3.5 completado

Tabla 18: Hitos PT3. Elaboración propia.

Paquete de Trabajo 4:

Entregable Nº	Nombre del entregable
E4.1	Manual metodologías de prescripción ejercicio físico
E4.2	Informe contenido del MOOC
E4.3	Guía de buenas prácticas

Tabla 19: Entregables PT4. Elaboración propia.

Hito Nº	Nombre del hito	PTs relacionados	Fecha de entrega	Medios de verificación
H4.1	Alta del MOOC en UPVx	PT4	M17	MOOC disponible en UPVx
H4.2	Publicación manual de prescripción de ejercicio físico	PT4	M18	Entregable E4.1 completado
H4.3	Publicación de la guía de buenas prácticas	PT4, PT2	M19	Entregable E4.3 completado

Tabla 20: Hitos PT4. Elaboración propia.

Paquete de Trabajo 5:

Entregable Nº	Nombre del entregable
E5.1	Informe análisis de mercado
E5.2	Informe idea de negocio, público objetivo y mercado potencial
E5.3	Informe estrategia competitiva
E5.4	Plan de viabilidad
E5.5	Plan de diseminación y comunicación
E5.6	Imagen de marca, logo, folleto y materiales de comunicación
E5.7	Página web
E5.8	Informe de las actividades de diseminación, comunicación y explotación
E5.9	Plan de explotación

Tabla 21: Entregables PT5. Elaboración propia.

Hito Nº	Nombre del hito	PTs relacionados	Fecha de entrega	Medios de verificación
H5.1	Definición idea de negocio, público objetivo y mercado potencial	PT5, PT1, PT2	M1	Entregable E5.2. completado
H5.2	Análisis económico-financiero del proyecto	PT5	M2	Documento
H5.3	Evento de diseminación	PT5, PT2	M4	Grabación en video del evento, imágenes
H5.4	Plan de diseminación, comunicación y explotación	PT5	M2	Entregable E5.5 completado, perfil de página web y redes sociales
H5.5	Imagen de marca, logo, folleto y materiales de comunicación	PT5, PT2	M3	Manual, creación de materiales y folleto
H5.6	Página web	PT5	M3	Web visible al público
H5.7	Plan de explotación	PT5	M18	Entregable E5.9 completado

Tabla 22: Hitos PT5. Elaboración propia.

6.7. RECURSOS ASIGNADOS

Para su identificación y descripción, los recursos necesarios durante todo el proyecto se han clasificado en las siguientes tres categorías:

RECURSOS HUMANOS:

- Project Coordinator
- Project Manager
- Directora financiera
- Técnico telecomunicaciones
- Técnico informático

- Investigadora senior
- Investigador pre-doctoral
- Directora empresa
- Coordinadora deportiva
- Monitores de natación
- Responsable comunicación
- Técnico comunicación

RECURSOS MATERIALES:

- Material para la valoración clínica y de condición física inicial y final: báscula y tallímetro, cinta métrica, conos, cronómetro
- Materiales deportivos necesarios para las clases de natación: tablas, pull-boys, churros, pelotas, lastres, anillas, aros, colchonetas, aletas, palas
- Material de entrenamiento de fuerza: esterillas, cintas elásticas, balón medicinal, kettlebells, correas de suspensión, fitballs, bancos suecos
- Material de comunicación, diseminación y explotación
- Material fungible necesario

INFRAESTRUCTURA:

- Pista de atletismo (UPV)
- Calle de nado de 50 metros (piscina UPV)
- Box de entrenamiento (piscina UPV)

6.8. LISTA DE INTERESADOS CLAVE

El proyecto involucrará, principalmente, a los siguientes *stakeholders*:

- ITACA – SABIEN, Innovaciones Tecnológicas para la Salud y el Bienestar. Grupo de investigación de la Universitat Politècnica de València (ITACA -SABIEN)
- Sapek Natación S.L. Gestora de la piscina de la UPV (SAPEK)
- INCLIVA, grupo de investigación en Ejercicio, Nutrición y Estilo de Vida Saludable (INCLIVA)
- Fundación Trinidad Alfonso (FTA)
- Niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad. Menores de entre 8 y 16 años, pertenecientes a un Centro de Salud del Departamento Valencia Clínico – La Malvarrosa
- Familiares de los niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad
- Gerencia del Departamento de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa, área de Atención Primaria
- Personal sanitario de los Centros de Salud participantes del Dpto. de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa
- Organismo financiador

- Universitat Politècnica de València, servicio de Gestión de la I+D+i, Servicio de Docencia en Red y Servicio de Deportes
- Proveedores

6.9. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Los riesgos del proyecto están asociados al reto del sobrepeso y la obesidad infantil, a la situación de la pandemia y a la gestión propia de un proyecto de innovación.

La siguiente Tabla 23 se actualizará periódicamente dentro del PT1, siendo uno de los puntos en el orden del día de las reuniones.

Riesgo	PT afectado	Probabilidad / Impacto
Pandemia impide la realización del curso de natación	PT2, PT3	Baja / Alto
Pandemia impide reuniones grupales presenciales	Todos	Media / Medio
Insuficiente captación de participantes del curso de natación	PT2, PT3, PT5	Media / Alto
Alta tasa de abandono del curso	PT2, PT3	Media / Medio
Insuficientes efectos del curso de natación sobre la salud de los participantes	PT2, PT3, PT5	Bajo / Medio
Retrasos en las pruebas de valoración de los participantes	PT3, PT2	Media / Medio
Retrasos en el inicio de las clases de natación	PT2, PT3	Media / Medio
Insuficientes efectos sobre la salud de los participantes	PT2, PT3, PT4, PT5	Media / Medio
Averías en instalación deportiva y equipos	PT2	Media / Alto
Retrasos en la aprobación del Comité Ético	PT2	Alta / Medio
Falta de material	PT3	Baja / Alto
Escasa implicación de los socios en el proyecto	Todos	Bajo / Alto

Desviaciones del presupuesto inicialmente previsto	PT1	Bajo / Medio
Número de inscripciones al MOOC insuficientes	PT4, PT5	Media / Media
Número de descargas de la guía de prescripción de ejercicio físico insuficientes	PT4, PT5	Media / Media

Tabla 23: Listado de riesgos del proyecto. Elaboración propia.

6.10. DESCRIPCIÓN DEL CONSORCIO

El consorcio de este proyecto de cooperación en innovación, tal y como se puede apreciar en la Tabla 24), está sustentado en la interacción entre las siguientes entidades:

- **ITACA - SABIEN**, grupo de investigación de Innovaciones Tecnológicas para la Salud y el Bienestar, perteneciente al Instituto Universitario de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ITACA) de la Universidad Politécnica de Valencia
- **INCLIVA**, fundación para la investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana y, en concreto, el Grupo de Investigación en Ejercicio, Nutrición y Estilo de Vida Saludable
- **Sapek Natación SL (SAPEK)**, empresa gestora de la piscina de la Universidad Politécnica de Valencia
- **FUNDACIÓN TRINIDAD ALFONSO (FTA)**, organización sin ánimo de lucro impulsora de acciones sociales deportivas en la Comunidad Valenciana

Entidad nº	Nombre	Acrónimo o identificado corto	Tipo de entidad
1 (coordinador)	SABIEN-ITACA, Universitat Politècnica de València	UPV	Universidad
2	Sapek Natación SL	SAPEK	Empresa
3	Fundación Trinidad Alfonso	FDA	Entidad sin ánimo de lucro
4	Grupo de Investigación en Ejercicio, Nutrición y Estilo de Vida Saludable, INCLIVA	INCLIVA	Entidad sin ánimo de lucro

Tabla 24: Entidades socias del proyecto. Elaboración propia.

6.11. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

En la Tabla 25 se presenta el presupuesto total estimado para llevar a cabo el proyecto.

Concepto de gasto	ITACA - SABIEN	SAPEK NATACIÓN	INCLIVA	FTA	TOTAL
Personal	62.919,40 €	31.333,39 €	21.504,06 €	15.372,84 €	131.129,69 €
Material inventariable	-	2.581,00 €	380,00 €	-	2.961,00 €
Material fungible	-	-	-	3.050,00 €	3.050,00 €
TOTAL COSTES DIRECTOS	62.919,40 €	33.914,39 €	21.884,06 €	18.422,84 €	137.140,69 €
Costes indirectos (15%)	9.437,91 €	5.087,16 €	3.282,61 €	2.763,43 €	20.571,10 €
TOTAL PROYECTO GLOBAL	72.357,31 €	39.001,55 €	25.166,67 €	21.186,27 €	157.711,79 €

Tabla 25: Presupuesto global. Elaboración propia.

CAPÍTULO 7

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

El Plan de Gestión del alcance incluye todos los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completar el proyecto con éxito tanto en calidad como en plazos y coste. Por tanto se enfoca principalmente en definir y controlar qué se incluye y que no dentro del proyecto.

7.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE

El responsable de crear un plan para la gestión del alcance que indique cómo va a ser definido, validado y controlado el alcance del proyecto será el Project Coordinator. Este plan servirá como guía durante todo el proyecto tanto para el coordinador como para el resto de socios y determinará cómo se va a gestionar el alcance.

El Project Coordinator junto con la Project Manager elaborarán un alcance preliminar al inicio del proyecto. Tras ello, compartirán el documento con el resto de socios y tras reuniones en las que se debatirá el contenido del alcance, se definirá el alcance del proyecto, validándolo el Project Coordinator.

A partir del enunciado detallado del alcance, se elaborará la Estructura de Descomposición de Trabajo para dividir y subdividir el alcance en partes más pequeñas y manejables.

7.2. RECOPIACIÓN DE REQUISITOS

La identificación de los requisitos del proyecto se realizará obteniendo información de los interesados, recopilando datos a través de entrevistas y cuestionarios. Y, además, para identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas, se tendrán reuniones entre los miembros del consorcio para identificar qué requisitos son relevantes y viables, y cuáles no.

A continuación, se identifican los requisitos del proyecto, clasificándolos en diferentes categorías para facilitar su análisis. En primer lugar, los requisitos generales del proyecto. En segundo lugar, los requisitos de los cuatro socios. Y, por último, los requisitos de los interesados externos al consorcio.

7.2.1. REQUISITOS DEL PROYECTO

- Desarrollar las tareas del proyecto en el plazo establecido, respetando el cronograma definido
- Realizar el proyecto con el coste presupuestado, sin incurrir en sobrecostes
- Definir el proyecto para utilizar los recursos de la forma más eficiente posible
- Entregar los resultados del proyecto con el nivel de calidad adecuado y planificado
- Definir los planes de gestión de alcance, interesados, recursos, comunicaciones, cronograma, costes, adquisiciones, riesgos y calidad, y utilizarlos como guía durante todo el proyecto
- Respetar y seguir las normas impuestas por el financiador, realizar las justificaciones técnicas y económicas en los plazos marcados
- Respetar el acuerdo de consorcio
- Definir con claridad los entregables, tareas e hitos que conforman el proyecto
- Participación de todos los miembros del consorcio en todos los Paquetes de Trabajo
- Coordinación entre los socios, definir canales de comunicación adecuados

7.2.2. REQUISITOS DE LOS SOCIOS

Requisitos de ITACA - SABIEN

- Realizar la planificación, seguimiento y control de los planes de gestión utilizando para ello la información del resto de socios
- Respetar la estructura de gobernanza del proyecto
- Definir el desglose de costes entre las entidades
- Definir el formato y contenido de los recursos educativos
- Respetar la programación de los Paquetes de Trabajo en cuanto a los plazos establecidos en el cronograma

Requisitos de SAPEK

- Definir los objetivos del Paquete de Trabajo 2 y su integración con el resto de Paquetes de Trabajo
- Realizar el curso de natación y las pruebas de evaluación de forma rigurosa y primando la seguridad de los participantes
- Elaborar una planificación deportiva acorde a la edad y nivel de salud de los participantes

- Integrar la ejecución del curso de natación dentro de la oferta habitual de SAPEK sin poner en riesgo la viabilidad de la empresa
- Definir el tipo y cantidad de recursos necesarios para realizar las tareas del PT2 de forma eficiente

Requisitos de INCLIVA

- Definir los objetivos del Paquete de Trabajo 3 y su integración con el resto de Paquetes de Trabajo
- Respetar la normativa del Comité Ético, acuerdos de confidencialidad y de protección de datos relacionados con la participación de los niños y adolescentes en el programa
- Realizar las pruebas de evaluación de forma rigurosa y primando la seguridad de los participantes
- Definir el tipo y cantidad de recursos necesarios para realizar las tareas del PT3 de forma eficiente
- Definir el plan de reclutamiento para que el número de participantes sea el mayor posible

Requisitos de FTA

- Definir los objetivos del Paquete de Trabajo 5 y su integración con el resto de Paquetes de Trabajo
- Definir el alcance y público objetivo de las tareas de comunicación, disseminación y explotación para elaborar el material adecuado
- Respetar la programación de las actividades del PT5 en cuanto a los plazos establecidos en el cronograma
- Definir el tipo y cantidad de recursos necesarios para ejecutar el PT5

7.2.3. REQUISITOS DE LOS INTERESADOS EXTERNOS

- Respetar la planificación de las sesiones del curso de natación
- Definir el programa de natación
- Definir el calendario de las pruebas de evaluación
- Respetar los acuerdos de confidencialidad y de protección de datos
- Respetar la seguridad de los niños y adolescentes participantes en el curso por encima del rendimiento o resultados obtenidos
- Informar a los participantes y familiares de su evolución y los resultados de las evaluaciones
- Contar con el punto de vista de los niños y adolescentes, sus familiares y los profesionales sanitarios para elaborar el plan deportivo
- Informar al personal sanitario de los resultados del proyecto
- Entregar en el plazo requerido la documentación necesaria para la justificación económica del proyecto
- Respetar la programación de la entrega del material para producir el MOOC en cuanto a los plazos establecidos en el cronograma

- Respetar los acuerdos contractuales con los proveedores de material
- Respetar la programación de la reserva de las instalaciones deportivas de la UPV

7.3. DEFINICIÓN DEL ALCANCE

El proyecto surge con la intención de ofrecer un servicio deportivo a la población que necesita de la práctica habitual de ejercicio físico para mejorar su salud. El programa deportivo va dirigido a niños y adolescentes de entre 8 y 16 años con sobrepeso u obesidad, utilizando como medida el Índice de Masa Corporal (IMC) y el perímetro abdominal.

Los candidatos que participarán en el programa llegarán procedentes de las consultas de los Centros de Salud del Departamento de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa.

En concreto, los Centros de Salud del Departamento que participarán en el programa serán los siguientes (ver Figura 8):

- C.S. Alboraiá
- C.S València – Alfahuir
- C.S València – Benimaclet
- C.S València Salvador Pau
- C.S València Serrería II
- C.S València República Argentina
- C.S València Trafalgar
- C.S València – Malvarrosa
- C.S València Serrería I

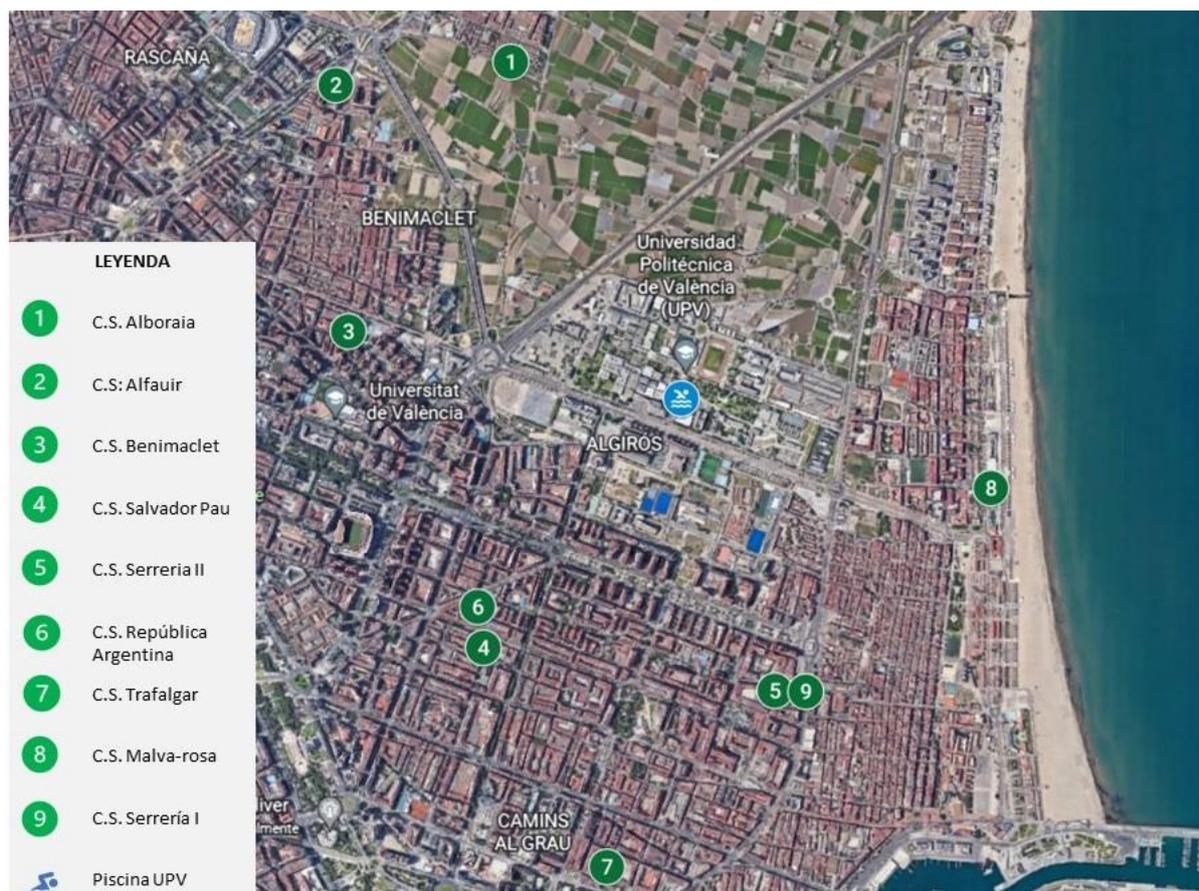


Figura 8: Centros de Salud participantes. Elaboración propia.

El criterio que se ha seguido para seleccionar los 9 Centros de Salud sobre los 17 que pertenecen al Departamento de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa es la ubicación respecto a la piscina de la Universidad Politécnica de Valencia.

Solamente se han seleccionado aquellos que están a menos de 3 kilómetros de la instalación deportiva con el objetivo de que los participantes no tengan que hacer largos desplazamientos para poder asistir a las clases. Así pues, cualquiera de los usuarios tardará menos de 30 minutos a pie desde su lugar de origen (tomando como referencia su Centro de Salud) hasta la piscina de la UPV.

Por tanto, y en base a los datos de las Memorias de Atención Primaria del año 2020 de cada uno de los Centros de Salud de este Departamento, la población en edad pediátrica (de los 0 a los 14 años) de los 9 Centros es de 24.941. Y, extrapolando los datos del Instituto Nacional de Estadística según el cual en Valencia hay 350.446 personas en edad pediátrica de las cuales 194.991 tienen entre 8 y 14 años (un 55,64%), asumimos que la población objetivo del curso de natación es de aproximadamente 13.877 personas. Es este un cálculo conservador puesto que deberíamos añadir los adolescentes de entre 14 y 16 años de los Centros de Salud.

La primera toma de contacto con los posibles participantes se realizará en la consulta pediátrica de cada Centro de Salud. El profesional sanitario, tras previo análisis del historial médico, propondrá la participación del niño en el programa de ejercicio físico, explicando sus beneficios, objetivos, criterios de inclusión, duración, ubicación, etc.

En caso de aceptar, y tras la firma del consentimiento legal informado por parte del padre, madre o tutor legal, se les realizará una medida de su IMC y perímetro abdominal, que será considerada como medida basal. Además, el participante y sus familiares (padre, madre o tutor legal) rellenarán un formulario sobre sus hábitos de vida, centrado en los niveles de actividad física diarias, actividades sedentarias (tiempo dedicado al uso de pantallas) y alimentación.

Criterios de inclusión

- Niños y adolescentes de entre 8 y 16 años con sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 85\%$ y/o exceso de perímetro abdominal empleando los puntos de corte en función de sexo y edad propuestos por Taylor et al. (R. W. Taylor et al., 2000)
- Perteneciente a uno de los 9 Centros de Salud del Departamento de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa seleccionados

Criterios de exclusión

- No saber nadar
- No disponer del consentimiento del tutor legal

Tras esta primera fase de reclutamiento y evaluación de la condición basal, los candidatos propuestos a participar en el programa serán citados por la empresa Sapek Natación SL que, junto con personal investigador del Grupo de Investigación en Ejercicio, Nutrición y Estilo de Vida Saludable de INCLIVA, desarrollará la valoración de la condición física de cada participante, con el fin de conocer su estado basal.

Esta valoración se realizará en la pista de atletismo de la Universidad Politécnica de Valencia mediante la batería Alpha-fitness de alta prioridad y supervisada por personal cualificado de Sapek Natación y de INCLIVA.

Una vez se haya realizado esta primera evaluación, el personal de SAPEK creará los grupos de natación. Ello se hará en función de los siguientes factores:

- Número total de participantes
- Edad
- Condición física
- Disponibilidad de calles de nado en la piscina
- Nivel de los participantes en cuanto a técnica de nado

Las clases de natación se impartirán desde noviembre hasta abril (24 semanas) en la piscina de la UPV, realizándose dos clases por semana: lunes – miércoles o martes – jueves.

Cada clase tendrá una duración de 75 minutos, dividida en dos partes: la primera parte compuesta de ejercicios de fuerza (30 minutos) y la segunda de trabajo en el agua (45 minutos).

La planificación de la temporada la realizarán conjuntamente el personal de INCLIVA y SAPEK. El personal de INCLIVA planificará la temporada a nivel macro, asegurando que se desarrollen de modo

integrado las capacidades motrices de los participantes y se fortalezca su salud. Para ello, definirá los períodos de entrenamiento y los objetivos principales de cada uno de ellos.

INCLIVA también planificará cada uno de los 6 mesociclos que componen la temporada de natación, diseñando los microciclos (uno por semana) para obtener el estímulo adecuado de entrenamiento. A este nivel, definirá el tipo de mesociclo, sus objetivos, carga de trabajo, tareas principales y contenidos.

Por último, el personal de SAPEK será el encargado de planificar y dirigir las sesiones en concordancia con las directrices marcadas por INCLIVA, definiendo los objetivos de cada una de las sesiones, su estructura, la carga e intensidad del estímulo, orientación de los contenidos y ejercicios. Además, llevarán un control de asistencia de los participantes y la monitorización de la evolución de su condición física.

Con el objetivo de valorar la evolución de la condición física y el estado de salud de los participantes, al finalizar el curso, los niños y adolescentes volverán a realizar las pruebas físicas de la batería Alpha-Fitness y, en el Centro de Salud, se volverá a medir su IMC y perímetro abdominal. Adicionalmente, tanto los participantes como sus familiares rellenarán dos cuestionarios: por un lado, se les solicitará volver a rellenar la encuesta sobre hábitos de vida (niveles de actividad física y alimentación) que completaron antes de empezar el curso; y por otro, un formulario para conocer el grado de satisfacción con la actividad realizada.

A continuación, una vez finalizado el curso (a partir del M11), se comenzará con la elaboración de material educativo relacionado con la prescripción de ejercicio físico en niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad. Para ello, se crearán una serie de recursos digitales: un MOOC (Massive Open Online Course) disponible en la plataforma UPVx, una guía metodológica sobre la prescripción de ejercicio físico, en los que se plasmarán, basándose en la experiencia del programa ejecutado y el resto de buenas prácticas de otros proyectos, los beneficios del ejercicio físico, las pautas a seguir, recomendaciones, lecciones aprendidas, etc. todo ello con el objetivo de ayudar al personal médico a recetar ejercicio físico. Y, por último, también se elaborará una guía de buenas prácticas.

7.3.1. EXCLUSIONES

Dentro del alcance, no se incluyen los gastos de desplazamiento de los participantes para participar en las sesiones de entrenamiento y toma de datos para las evaluaciones basal y final.

7.3.2. CRITERIOS DE ÉXITO Y FRACASO O LIMITACIONES

Las principales limitaciones serán la limitación de los recursos, tanto materiales como humanos, sobre todo por parte de SAPEK a la hora de incluir en las calles de nado este nuevo curso y el coste de oportunidad que ello conlleva.

Además, el proyecto cuenta con unos plazos muy ajustados que, de sufrir retrasos, pondrían en riesgo el alcance del proyecto al no poder desarrollar el curso de natación durante las semanas suficientes para valorar la obtención de resultados en la salud y condición física de los participantes y propiciar un cambio en los hábitos de vida de los participantes.

7.3.3. ENTREGABLES

Los entregables son, según la Guía del PMBOK (6ª edición) “cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se debe producir para completar un proceso, una fase o un proyecto”.

En este apartado se presentan los entregables que se deberán ir completando a lo largo de todo el proyecto divididos por Paquete de Trabajo. La elaboración de los entregables será liderada por uno de los socios, tal y como se expone a continuación, sin embargo, el resto de socios también participarán en su desarrollo y, una vez completado, se hará una revisión interna antes de considerar como finalizado cada entregable.

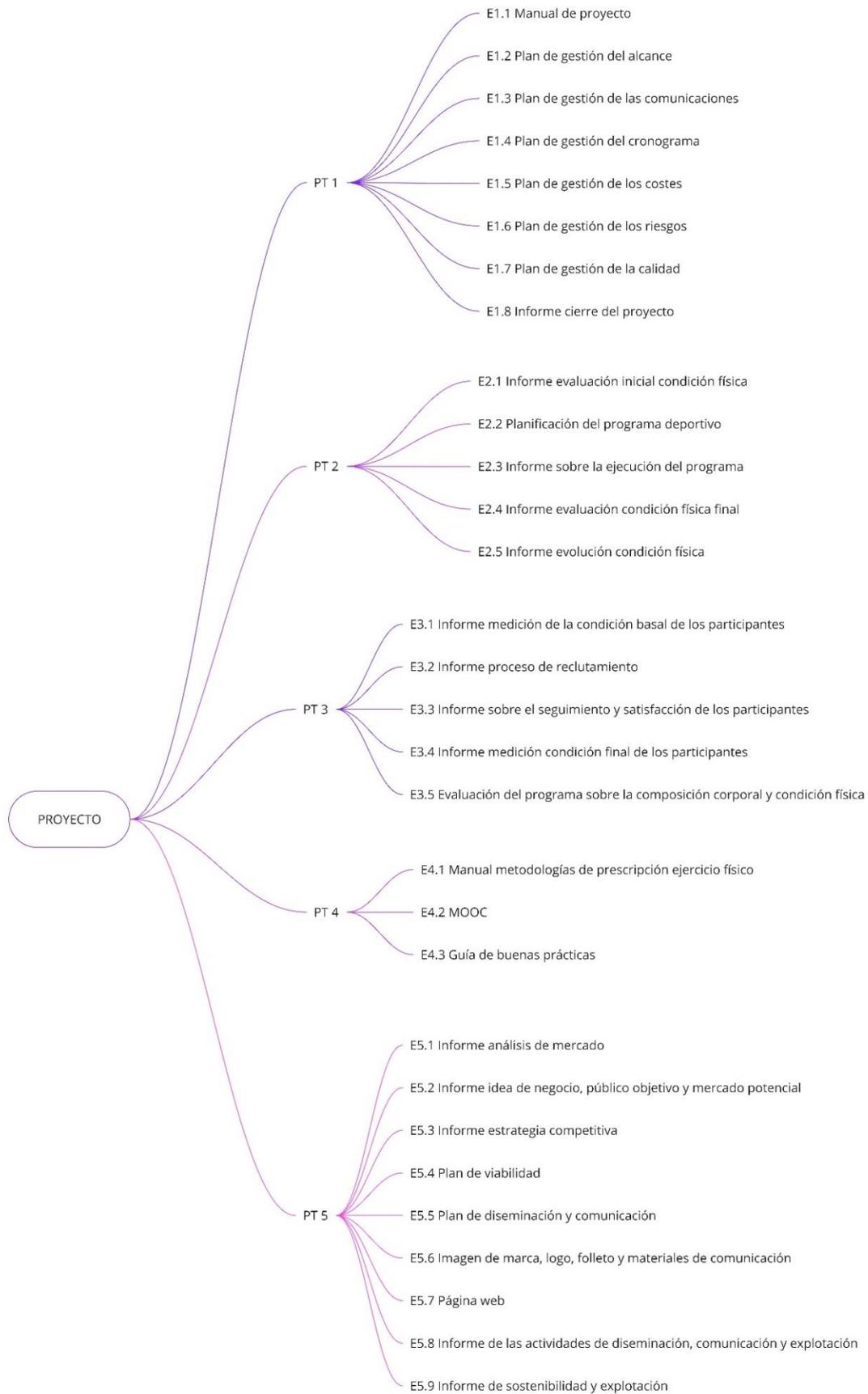


Figura 9: Entregables del proyecto, divididos por paquetes de trabajo. Elaboración propia.

7.3.3.1. ENTREGABLES PT 1: GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD

ENTREGABLES PT 1:						
E1.1. Manual de proyecto. Manual donde se recogerán las plantillas, procesos, metodologías y riesgos identificados que servirán de guía para una coordinación eficiente del proyecto. Este manual estará vivo y se actualizará una vez cada 6 meses.						
E1.2. Plan de gestión del alcance. Plan detallado del alcance, entregables, Estructura de Descomposición de Trabajo, limitaciones, exclusiones.						
E1.3. Plan de gestión de las comunicaciones. Plan de acción, métodos y tecnologías empleadas, diagrama de flujo, seguimiento y actualización.						
E1.4 Plan de gestión del cronograma, incluyendo los roles y responsabilidades, línea base e hitos, diagrama de Gantt, asignación de recursos, monitoreo y control.						
E1.5. Plan de gestión de los costes. Plan detallado con la estimación de costes, presupuesto, monitoreo y control.						
E1.6. Plan de gestión de los riesgos, incluyendo la identificación de los riesgos, análisis cualitativo, clasificación de los eventos de riesgo, priorización, monitoreo y control.						
E1.7. Plan de gestión de la calidad. Plan detallado con los roles y responsabilidades, aseguramiento, seguimiento y control de la calidad.						
E1.8. Informe cierre del proyecto, incluyendo la finalización formal de las relaciones contractuales y el cierre administrativo.						

Entregable Nº	Nombre del entregable	PT nº	Entidad responsable	Tipo	Nivel de diseminación	Fecha de entrega
E1.1	Manual de proyecto	PT1	ITACA-SABIEN	Informe	Interno	M1
E1.2	Plan de gestión del alcance	PT1	ITACA-SABIEN	Informe	Interno	M1
E1.3	Plan de gestión de las comunicaciones	PT1	ITACA-SABIEN	Informe	Interno	M1
E1.4	Plan de gestión del cronograma	PT1	ITACA-SABIEN	Informe	Interno	M1
E1.5	Plan de gestión de los costes	PT1	ITACA-SABIEN	Informe	Interno	M1
E1.6	Plan de gestión de los riesgos	PT1	ITACA-SABIEN	Informe	Interno	M1
E1.7	Plan de gestión de la calidad	PT1	ITACA-SABIEN	Informe	Interno	M1
E1.8	Informe cierre del proyecto	PT1	ITACA-SABIEN	Informe	Interno	M19

Tabla 26: Entregables Paquete de Trabajo 1. Elaboración propia.

7.3.3.2. ENTREGABLES PT 2: PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DEPORTIVO

ENTREGABLES PT2:

E2.1. Informe evaluación inicial condición física: Informe de participantes, resultados pruebas físicas.

E2.2. Planificación del programa deportivo: Estructura de la temporada del curso, objetivos, organización de las sesiones y ejercicios.

E2.3. Informe sobre la ejecución del programa: Informe de participantes, asistencia, evolución física y feedback.

E2.4. Informe evaluación condición física final: Informe de participantes, resultados pruebas físicas.

E2.5. Informe evolución condición física: Análisis final de los resultados del curso, basado en los entregables E2.1 y E2.4.

Entregable Nº	Nombre del entregable	PT nº	Entidad responsable	Tipo	Nivel de diseminación	Fecha de entrega
E2.1	Informe evaluación inicial condición física	PT2	SAPEK	Informe	Interno	M5
E2.2	Planificación del programa deportivo	PT2 PT3	SAPEK	Informe	Interno	M5
E2.3	Informe sobre la ejecución del programa	PT2	SAPEK	Informe	Interno	M11
E2.4	Informe evaluación condición física final	PT2	SAPEK	Informe	Interno	M12
E2.5	Informe evolución condición física	PT2	SAPEK	Informe	Interno	M13

Tabla 27: Entregables Paquete de Trabajo 2. Elaboración propia.

7.3.3.3. ENTREGABLES PT 3: ADMINISTRACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES

ENTREGABLES PT 3:

E3.1. Informe medición de la condición basal de los participantes: Informe de participantes, resultados de las mediciones, cuestionarios.

E3.2. Informe proceso de reclutamiento de los participantes, recogiendo las actividades realizadas, lista de participantes y *feedback*.

E3.3. Informe sobre el seguimiento y satisfacción de los participantes: Informe de participantes, cuestionarios, estadísticas y *feedback*.

E3.4. Medición condición final de los participantes: Informe de participantes, resultados de las mediciones, cuestionarios.

E3.5. Evaluación del programa sobre la composición corporal y condición física: Análisis de los resultados del curso, basado en los entregables E2.1, E2.4, E3.1 y E3.4.

Entregable Nº	Nombre del entregable	PT nº	Entidad responsable	Tipo	Nivel de diseminación	Fecha de entrega
E3.1	Informe medición de la condición basal de los participantes	PT3	INCLIVA	Informe	Interno	M5
E3.2	Informe proceso de reclutamiento de los participantes	PT3	INCLIVA	Informe	Interno	M5
E3.3	Informe sobre el seguimiento y satisfacción de los participantes	PT3 PT2	INCLIVA	Informe	Interno	M15
E3.4	Medición condición final de los participantes	PT3 PT2	INCLIVA	Informe	Interno	M13
E3.5	Evaluación del programa sobre la composición corporal y condición física	PT3 PT2	INCLIVA	Informe	Interno	M16

Tabla 28: Entregables Paquete de Trabajo 3. Elaboración propia.

7.3.3.4. ENTREGABLES PT 4: DESARROLLO DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS

ENTREGABLES PT 4:

E4.1. Manual metodologías de prescripción ejercicio físico, incluyendo recomendaciones, beneficios, lecciones de planificación deportiva y ejercicios adaptados a la población diana.

E4.2. MOOC, en la plataforma UPVx, con los objetivos, estructura, unidades de aprendizaje y material educativo.

E4.3. Guía de buenas prácticas de prescripción de ejercicio físico, incluyendo las lecciones aprendidas, metodologías empleadas y posibilidades de explotación.

Entregable Nº	Nombre del entregable	PT nº	Entidad responsable	Tipo	Nivel de diseminación	Fecha de entrega
E4.1	Manual metodologías de prescripción ejercicio físico	PT4 PT2	SAPEK	Manual	Público	M18
E4.2	MOOC	PT4	ITACA-SABIEN	Recurso digital	Público	M17
E4.3	Guía de buenas prácticas	PT4 PT2	ITACA-SABIEN	Manual	Público	M18

Tabla 29: Entregables Paquete de Trabajo 4. Elaboración propia.

7.3.3.5. ENTREGABLES PT 5: DISEMINACIÓN Y EXPLOTACIÓN

ENTREGABLES PT 5:

E5.1. Informe análisis de mercado, que recoge el estado actual del mercado.

E5.2. Informe idea de negocio, público objetivo y mercado potencial, ya incluyendo elaboración de la idea y público objetivo.

E5.3. Informe estrategia competitiva, recogiendo todos los posibles competidores y basado en los entregables previos.

E5.4. Plan de viabilidad, en el que se integran todos los documentos anteriores junto con el informe económico – financiero del proyecto.

E5.5. Plan de diseminación y comunicación. Plan detallado de comunicación y diseminación para el proyecto.

E5.6. Imagen de marca, logo, folleto y materiales de comunicación. Desarrollo de los elementos de imagen identificativa del proyecto.

E5.7. Página web. Página web del proyecto.

E5.8. Informe de las actividades de diseminación, comunicación y explotación. Informe con las actividades de comunicación, diseminación y explotación desarrolladas.

E5.9. Plan de explotación. Plan detallado de las actividades de explotación para el proyecto.

Entregable Nº	Nombre del entregable	PT nº	Entidad responsable	Tipo	Nivel de diseminación	Fecha de entrega
E5.1	Informe análisis de mercado	PT5	FTA	Informe	Interno	M1
E5.2	Informe idea de negocio, público objetivo y mercado potencial	PT5	FTA	Informe	Interno	M1
E5.3	Informe estrategia competitiva	PT5	FTA	Informe	Interno	M14
E5.4	Plan de viabilidad	PT5	FTA	Informe	Interno	M17
E5.5	Plan de diseminación y comunicación	PT5	FTA	Informe	Interno	M1
E5.6	Imagen de marca, logo, folleto y materiales de comunicación	PT5	FTA	Informe	Público	M3
E5.7	Página web	PT5	ITACA-SABIEN	Web	Público	M3
E5.8	Informe de las actividades de diseminación, comunicación y explotación	PT5	FTA	Informe	Interno	M17
E5.9	Plan de explotación	PT5	INCLIVA	Informe	Interno	M17

Tabla 30: Entregables Paquete de Trabajo 5. Elaboración propia.

En el Anexo I se encuentra el cronograma del proyecto, mostrando los Paquetes de Trabajo, y distribución de entregables.

7.4. CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL TRABAJO (EDT)

El coordinador del proyecto organizará y definirá el alcance total aprobado y, en coordinación con el resto de socios desarrollará la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT).

La EDT se va a representar utilizando los Paquetes de Trabajo como segundo nivel de descomposición, con las tareas del proyecto insertadas en el tercer nivel.

A continuación, en la Figura 10, se muestra la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT)

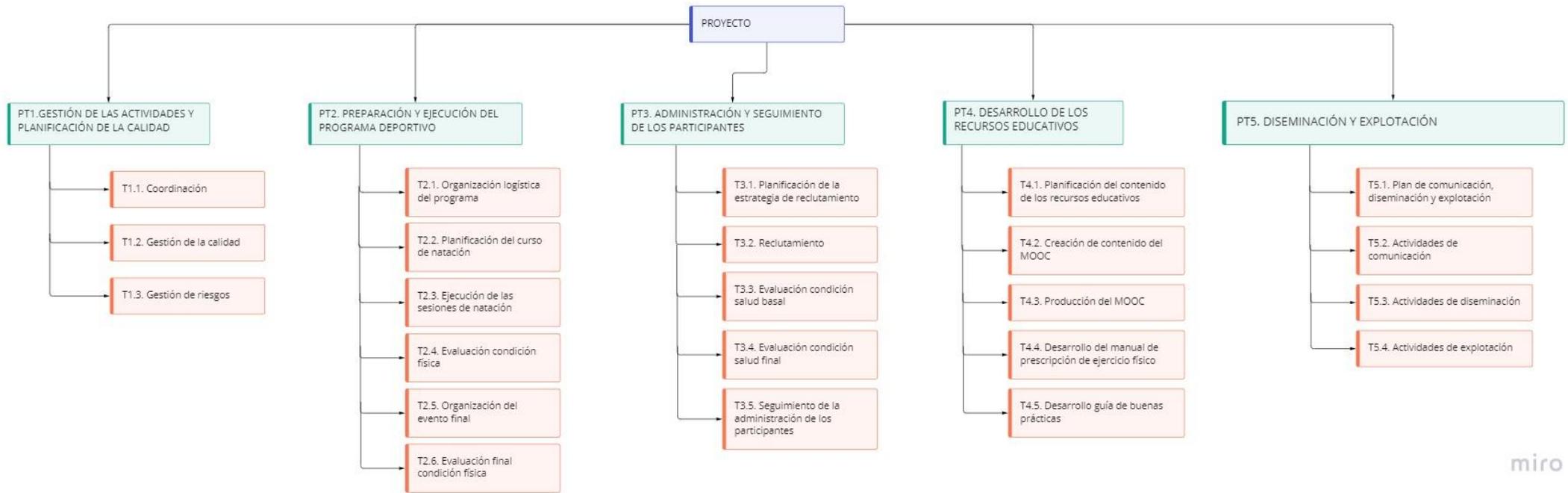


Figura 10: Estructura de Descomposición del Trabajo. Elaboración propia.

7.5. VALIDACIÓN DEL ALCANCE

La validación del alcance se realizará de forma periódica conforme se vayan completando los entregables.

El control de la calidad de los entregables se realizará por parte de todos los socios. Sin embargo, la validación del alcance de los mismos será responsabilidad del coordinador, ITACA-SABIEN, que en las reuniones mensuales del consorcio reportará al resto la situación de los entregables e informará de aquellos que estén aceptados.

7.6. CONTROL DEL ALCANCE

El coordinador del proyecto, ITACA-SABIEN, realizará el control, monitoreo y seguimiento del estado del proyecto, gestionando los cambios que puedan surgir durante la ejecución del mismo sobre la línea base del alcance.

En las reuniones mensuales que se realizarán entre todos los miembros del consorcio, este será uno de los puntos de la orden del día, con el objetivo de evitar la expansión incontrolada del alcance sin ajustes de tiempo, costes y recursos.

CAPÍTULO 8

PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

Todos los proyectos tienen interesados que pueden verse afectados de manera positiva o negativa por el mismo y, a su vez, influir de una forma u otra sobre su éxito.

La Gestión de los Interesados incluye una serie de procesos necesarios para, en primer lugar, identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan afectar o verse afectados por el proyecto. En segundo lugar, planificar cómo van a ser involucrados, gestionar la relación de los interesados con el proyecto con el objetivo de incrementar su apoyo y minimizar su resistencia. Y, finalmente, monitorizar las relaciones de los interesados adaptando las estrategias si es necesario para involucrarles mejorando la eficiencia y la eficacia de las actividades de participación de los interesados.

8.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS

El desarrollo del Plan de Gestión comienza con la identificación de los interesados, listando quiénes son, su relación con el proyecto, grado de influencia e interés, y la relación que tienen entre ellos.

8.1.1. LISTA DE LOS PRINCIPALES INTERESADOS

Los principales interesados del proyecto son los siguientes:

- **ITACA – SABIEN.** Coordinador del proyecto
El grupo ITACA – SABIEN de la Universidad Politécnica de Valencia será el encargado de la coordinación general de los Paquetes de Trabajo y las actividades técnicas del proyecto, asegurando que los resultados del proyecto se produzcan con el nivel de calidad adecuado, a tiempo y con el presupuesto planificado.
ITACA – SABIEN tomará decisiones con respecto a la política general y la estrategia técnica del proyecto, incluyendo la revisión del plan de trabajo y el plan financiero, resolución de conflictos de alto nivel, gestión del conocimiento y cuestiones éticas.

Como coordinador, durante todo el proyecto, realizará el seguimiento del progreso general del proyecto (gestión diaria, informes periódicos de actividad, informes de uso de recursos) y dirigirá la gestión de riesgos.

Personal implicado:

- Vicente Traver Salcedo: Director del grupo ITACA – SABIEN
- Juan José Lull Nogueras: Profesor / Ayudante Doctor PDI
- Antonio Martínez Millana: Profesor / Ayudante Doctor PDI
- María Martínez Piqueras: Personal técnico
- María Segura Segura: Personal técnico

- **Sapek Natación SL.** Entidad del consorcio

Empresa responsable del Paquete de Trabajo 2, liderará la preparación y ejecución del programa deportivo de 24 semanas que se desarrollará en la piscina de la Universidad Politécnica de Valencia (gestionada por SAPEK).

Encargada de la organización logística del curso de natación, planificará el programa de entrenamiento, su calendario, sesiones y monitores de natación que darán las clases. Trabjará en estrecha colaboración con INCLIVA para evaluar la condición física de los participantes.

Personal implicado:

- Amparo Asensi Sorio: Directiva
- Salvador Asensi Sorio: Directivo
- Flor Cuartero: Coordinadora deportiva y monitora
- Antonio Escudero: Monitor
- Miguel Rodríguez: Monitor
- Alejandro Caparrós: Monitor

- **INCLIVA.** Entidad del consorcio

El Grupo de Investigación en Ejercicio, Nutrición y Estilo de Vida Saludable de INCLIVA coordinará, junto con ITACA – SABIEN, las actividades de investigación del proyecto derivadas de los resultados obtenidos en la implantación del programa de natación.

Por otra parte, liderará el Paquete de Trabajo 3 (administración y seguimiento de los participantes) por lo que se encargará del reclutamiento de los participantes y la definición de su estrategia, la evaluación de la condición basal de los niños y adolescentes que participen en el curso de natación y el seguimiento de la evolución y satisfacción de los participantes.

Personal implicado:

- M^a Carmen Gómez Cabrera: Investigadora consolidada
- Ester García Domínguez: Investigadora predoctoral
- Fernando Millán Domingo: Investigador predoctoral

- **Fundación Trinidad Alfonso.** Entidad del consorcio

La Fundación se encargará de coordinar la diseminación, comunicación y explotación del proyecto. Como líder del Paquete de Trabajo 5, será la responsable de gestionar, coordinar y hacer el seguimiento de las actividades de diseminación, elaborando todos los informes técnicos pertinentes.

Además, trabajará en estrecha relación con SAPEK para organizar el evento final del programa de natación.

Personal implicado:

- Sergi Borrás: Project manager
- Julián Lafuente: Responsable comunicación
- Silvia Gómez: Project manager

- **Niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad.** Participantes del programa deportivo Niños y adolescentes de edades comprendidas entre los 8 y 16 años, pertenecientes a los Centro de Salud del Departamento Valencia Clínico – La Malvarrosa con sobrepeso u obesidad. Los participantes, derivados desde su Centro de Salud, realizarán el curso de natación en la piscina de la UPV, evaluándose su evolución del IMC, perímetro abdominal y condición física tras el programa deportivo.
- **Familiares de los niños y adolescentes** con sobrepeso u obesidad de los Centros de Salud del Departamento Valencia Clínico – La Malvarrosa
Tutores legales de los potenciales participantes del proyecto, quienes, al ser menores de edad, necesitarán la autorización de su tutor legal para poder inscribirse en la actividad deportiva.
- **Atención Primaria del Departamento Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa**
Dirigido por la Dra. Ana Samartín Almenar, Directora Médico Atención Primaria. Será necesaria su aprobación y colaboración para poder ejecutar el programa de natación en la piscina de la UPV puesto que parte de la derivación de los médicos de atención primaria a los pacientes con sobrepeso u obesidad a la actividad deportiva.
- **Personal sanitario** de los Centros de Salud participantes
Pediatras y enfermeras de los Centros de Salud del Departamento Valencia Clínico – La Malvarrosa responsables de derivar a los pacientes al curso de natación y recibir la formación en materia de prescripción de ejercicio físico.
- **Organización financiadora**
Organismo público o privado que, mediante la convocatoria de ayudas, financie proyectos de innovación en el área de la salud y el ejercicio físico al cual se va a presentar esta propuesta.
- **Universidad Politécnica de Valencia**
Institución universitaria pública a la cual pertenece el coordinador del proyecto, ITACA – SABIEN, quien desarrolla su actividad bajo el paraguas de la UPV, representándola y actuando acorde a su normativa interna.
En concreto, dos áreas de la UPV también se verán implicados en el proyecto y trabajarán en estrecha relación con ITACA – SABIEN:
 - Servicio de Gestión de la I+D+i, dará soporte en los trámites y procesos de gestión económico administrativos del proyecto, en especial, en su justificación económica
 - Servicio de Docencia en Red, trabajará en la producción del MOOC (Paquete de Trabajo 4. Desarrollo y despliegue del MOOC) y su alta en la plataforma UPVx una vez SABIEN le entregue todo el material a incluir en el curso en red.

- Servicio de Deportes, con quien se contactará para informar de la realización de las pruebas físicas a los niños y adolescentes participantes del curso de natación
- **Proveedores**
Proveedores del material necesario para realizar las pruebas basales y finales a los niños y adolescentes del curso de natación, adquirir el material del curso y para realizar las actividades de comunicación, diseminación y explotación (maquetación e impresión de material).

8.1.2. REGISTRO DE LOS INTERESADOS

En la siguiente Tabla 31 se expone la información personal de todos los interesados, su evaluación y clasificación.

Información de identificación					Información de evaluación						Clasificación de los interesados
Nombre	Puesto	Organización Empresa	Rol en el proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de influencia	Grado de interés	Fase de mayor interés	Interno / Externo	Partidario / Neutral / Reticente
Vicente Traver	Director	ITACA - SABIEN	Coordinador del proyecto	*traver@itaca.upv.es	Cumplimiento de calidad, plazo y costes	Éxito del proyecto	Alto	Alto	Todas	Interno	Partidario
Juan José Lull	PDI	ITACA - SABIEN	Técnico	*lull@itaca.upv.es	Elaboración técnica del proyecto	Éxito del proyecto	Medio	Medio	Ejecución	Interno	Partidario
Antonio Martínez	PDI	ITACA - SABIEN	Técnico	*martínez@itaca.upv.es	Elaboración técnica del proyecto	Éxito del proyecto	Medio	Medio	Ejecución	Interno	Partidario
María Martínez	Técnico superior	ITACA - SABIEN	Directora financiera	*martínez@itaca.upv.es	Cumplimiento costes	Éxito del proyecto	Alto	Medio	Todas	Interno	Partidario
María Segura	Técnico medio	ITACA - SABIEN	Projec Manager	*segura@itaca.upv.es	Cumplimiento de calidad, plazo y costes	Éxito del proyecto	Alto	Alto	Todas	Interno	Partidario
Amparo Asensi	Director	SAPEK NATACIÓN	Responsable organización curso natación	*asensi@sapek.es	Número de participantes esperado	Alineación con estrategia de negocio y rentabilidad	Alto	Alto	Ejecución curso natación	Interno	Partidario
Salvador Asensi	Director	SAPEK NATACIÓN	Responsable organización curso natación	*asensi@sapek.es	Cumplimiento plazos	Alineación con estrategia de negocio y rentabilidad	Medio	Medio	Ejecución curso natación	Interno	Neutral
Flor Cuartero	Coordinador / Monitor	SAPEK NATACIÓN	Coordinadora curso natación	*cuartero@sapek.es	Número de participantes esperado	Alineación con estrategia de negocio	Alto	Medio	Ejecución curso natación	Interno	Partidario
Antonio Escudero	Coordinador / Monitor	SAPEK NATACIÓN	Monitor natación	*escudero@sapek.es	Número de participantes esperado	Realización del curso	Medio	Medio	Ejecución curso natación	Interno	Neutral
Miguel Rodríguez	Monitor	SAPEK NATACIÓN	Monitor natación	*rodríguez@sapek.es	Número de participantes esperado	Realización del curso	Medio	Medio	Ejecución curso natación	Interno	Neutral
Alejandro Caparrós	Monitor	SAPEK NATACIÓN	Monitor natación	*caparrós@sapek.es	Número de participantes esperado	Realización del curso	Medio	Medio	Ejecución curso natación	Interno	Neutral
M ^a Carmen Gómez	Investigador consolidado	INCLIVA	Investigador	<a href="mailto:*m<sup>a</sup>@incliva.es">*m^a@incliva.es	Cumplimiento programación curso	Éxito del proyecto	Alto	Alto	Todas	Interno	Partidario
Ester García	Investigador predoctoral	INCLIVA	Técnico	*ester@incliva.es	Cumplimiento programación curso	Resultados científicos	Medio	Medio	Todas	Interno	Partidario
Fernando Millán	Investigador predoctoral	INCLIVA	Técnico	*fernando@incliva.es	Cumplimiento programación curso	Resultados científicos	Medio	Medio	Todas	Interno	Partidario
Sergi Borrás	Project manager	FUNDACIÓN TRINIDAD ALFONSO	Técnico comunicación	*sergi@fta.es	Cumplimiento de calidad y plazos	Éxito del proyecto	Medio	Medio	Todas	Interno	Partidario
Julián Lafuente	Responsable comunicación	FUNDACIÓN TRINIDAD ALFONSO	Responsable comunicación	*julián@fta.es	Cumplimiento de calidad y plazos	Éxito del proyecto	Alto	Alto	Todas	Interno	Partidario

CAPÍTULO 8. PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

Silvia Gómez	Project manager	FUNDACIÓN TRINIDAD ALFONSO	Técnico comunicación	*silvia@fta.es	Cumplimiento de calidad y plazos	Éxito del proyecto	Medio	Medio	Todas	Interno	Neutral
Niños y adolescentes	Ciudadanos Valencia	Pacientes Dpto. Valencia Clínico - La Malvarrosa	Participantes curso natación	-	Organización del curso	Beneficio salud personal	Alto	Alto	Ejecución curso natación	Externo	Reticente
Familiares niños y adolescentes	Ciudadanos Valencia	Familiares pacientes	Tutores legales de participantes curso natación	-	Organización del curso	Beneficio calidad de vida	Alto	Alto	Ejecución curso natación	Externo	Reticente
Personal sanitario CS	Personal sanitario en Centros Salud	Departamento Valencia Clínico - La Malvarrosa	Prescriptores del programa deportivo	-	Desarrollo del curso de natación	Resultados coste - efectividad	Alto	Alto	Previas	Externo	Reticente
Ana Sanmartón Almenar	Directora Médica Atención Primaria Dpto. Clínico - La Malvarrosa	Departamento Valencia Clínico - La Malvarrosa	Supervisora resultados del proyecto	anasanmarton@gva.es	Cumplimiento calidad y costes	Resultados coste - efectividad	Alto	Medio	Previas	Externo	Reticente
Organismo financiador	.	.	Financiador del proyecto	-	Cumplimiento en calidad, plazo y costes	Cumplimiento legal y financiero	Alto	Medio	Previas	Externo	Reticente
SGI UPV	Servicio central	UPV	Apoyo justificación económica	*sgi@upv.es	Cumplimiento normas administrativas	Justificación económica en tiempo y forma	Bajo	Bajo	Fase final	Externo	Neutral
Docencia en red UPV	Servicio central	UPV	Producción del MOOC	*docencia@upv.es	Elaboración material del MOOC	Inclusión del MOOC en UPVx	Medio	Bajo	Producción MOOC	Externo	Neutral
Servicio Deportes UPV	Servicio central	UPV	Espacio deportivo para pruebas físicas a niños y adolescentes	*deportes@upv.es	Horario, personas asistentes, objetivo	Cumplimiento de horarios	Bajo	Bajo	Ejecución pruebas físicas	Externo	Neutral
Proveedores	Servicio ventas	-	Adquisición del material	-	Necesidades de material	Cumplimiento de condiciones	Medio	Bajo	Todas	Externo	Neutral

Tabla 31: Registro de los interesados. Elaboración propia.

8.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE LOS INTERESADOS

Tras completar el registro de los interesados, es fundamental establecer las relaciones que mantienen entre ellos y con el proyecto. Este análisis será muy útil tanto para elaborar una estrategia adecuada de comunicación, establecer un plan factible para interactuar de manera eficaz con los interesados y conseguir que los mismos se involucren de una manera más activa en el proyecto.

En la siguiente Figura 11 se muestran las relaciones existentes entre los diferentes involucrados en el proyecto, así como el flujo de información.

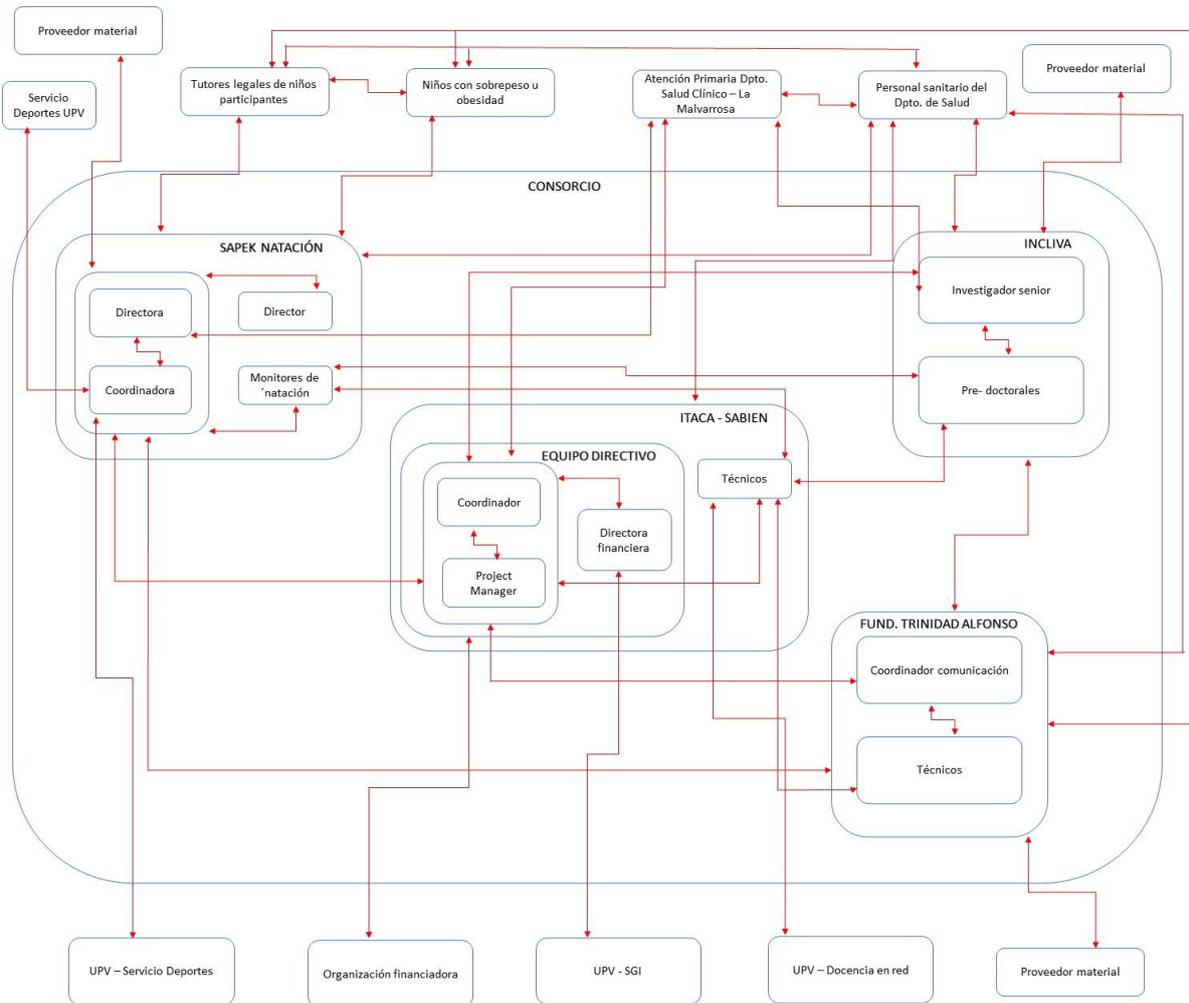


Figura 11: Flujo de información entre los interesados del proyecto. Elaboración propia.

8.2. PLANIFICACIÓN DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS

Una vez identificados los interesados, se procede a planificar su involucramiento. Para ello, se analiza cuál es su nivel de compromiso, el poder que tienen sobre la toma de decisiones, su interés y, en definitiva, qué estrategia es la más adecuada a seguir con cada uno de ellos.

8.2.1. MATRIZ COMPROMISO-ESTRATEGIA DE LOS INTERESADOS

Con el objetivo de determinar el grado de compromiso de cada interesado y elaborar la estrategia adecuada para involucrarles en el proyecto de tal forma que posibilite el éxito del proyecto, se elabora la Matriz Compromiso / Estrategia (Tabla 32).

El nivel de compromiso de los interesados se puede clasificar de la siguiente manera:

1. Inconsciente: No es consciente del proyecto ni de sus impactos potenciales
2. Resistente: Es consciente del proyecto y sus potenciales impactos pero es resistente al cambio
3. Neutral: Es consciente del proyecto pero, sin ser resistente, tampoco apoya
4. Apoyo: Es consciente del proyecto, de sus potenciales impactos y apoya el cambio
5. Líder: Es consciente del proyecto, de sus potenciales impactos y participa activamente para asegurar que el proyecto sea un éxito

Siendo:

X = Actual; D = Deseado

A = Alto; B = Bajo;

Estrategias: (A – A) = Gestionar de cerca; (A – B) = Mantener satisfechos; (B – A) = Monitorear; (B – B) = Informar

CAPÍTULO 8. PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

Interesado	Compromiso					Poder / influencia	Interés	Estrategia
	Inconsciente	Se resiste	Neutral	Apoya	Líder			
ITACA – SABIEN / Vicente Traver					X	A	A	Gestionar de cerca
ITACA – SABIEN / Juan José Lull				X		A	A	Gestionar de cerca
ITACA – SABIEN / Antonio Martínez				X		A	A	Gestionar de cerca
ITACA – SABIEN / María Martínez				X		A	A	Gestionar de cerca
ITACA – SABIEN / María Segura				X		A	A	Gestionar de cerca
SAPEK NATACIÓN / Amparo Asensi				X		A	A	Gestionar de cerca
SAPEK NATACIÓN / Salvador Asensi			X			B	A	Informar
SAPEK NATACIÓN / Flor Cuartero				X		A	A	Gestionar de cerca
SAPEK NATACIÓN / Antonio Escudero			X	D		B	A	Informar
SAPEK NATACIÓN / Miguel Rodríguez			X	D		B	A	Informar
SAPEK NATACIÓN / Alejandro Caparrós			X	D		B	A	Informar
INCLIVA / M ^a Carmen Gómez				X		A	A	Gestionar de cerca
INCLIVA / Ester García				X		A	A	Gestionar de cerca
INCLIVA / Fernando Millán				X		A	A	Gestionar de cerca
FTA / Sergi Borrás				X		A	A	Gestionar de cerca
FTA / Julián Lafuente				X		A	A	Gestionar de cerca
FTA / Silvia Gómez			X	D		B	A	Informar
Niños y adolescentes		X		D		A	A	Gestionar de cerca
Familiares niños y adolescentes		X		D		A	A	Gestionar de cerca
Dpto. Clínico – La Malvarrosa / Ana Sanmartón Almenar		X		D		A	B	Mantener satisfecho
Dpto. Clínico – La Malvarrosa / Personal sanitario CS		X		D		A	B	Mantener satisfecho
Organismo financiador		X		D		A	B	Mantener satisfecho
UPV / SGI			X			B	B	Monitorrear
UPV / Docencia en red			X			A	B	Mantener satisfecho
UPV / Servicio deportes			X			B	B	Informar
Proveedores			X			B	B	Informar

Tabla 32: Matriz compromiso – estrategia. Elaboración propia.

8.2.2. MATRIZ PODER-INTERÉS

En el análisis de los interesados también es muy útil elaborar la Matriz poder – interés puesto que sirve para determinar los tipos de relaciones que se deben establecer en el proyecto con cada uno de los interesados.

A través de esta herramienta, se pueden diseñar las acciones estratégicas a seguir para facilitar o favorecer las relaciones con cada uno de los interesados.

En la matriz se consideran dos dimensiones: el interés de cada uno de los interesados en el proyecto y su poder o grado de influencia sobre la toma de decisiones. En cada una de las dimensiones las opciones son Alta o Baja. La combinación de posibilidades dará como resultado una matriz con cuatro cuadrantes o estrategias.

En la siguiente Figura 12 se muestra la matriz poder – interés con cada uno de los interesados ubicados en uno de los 4 cuadrantes.

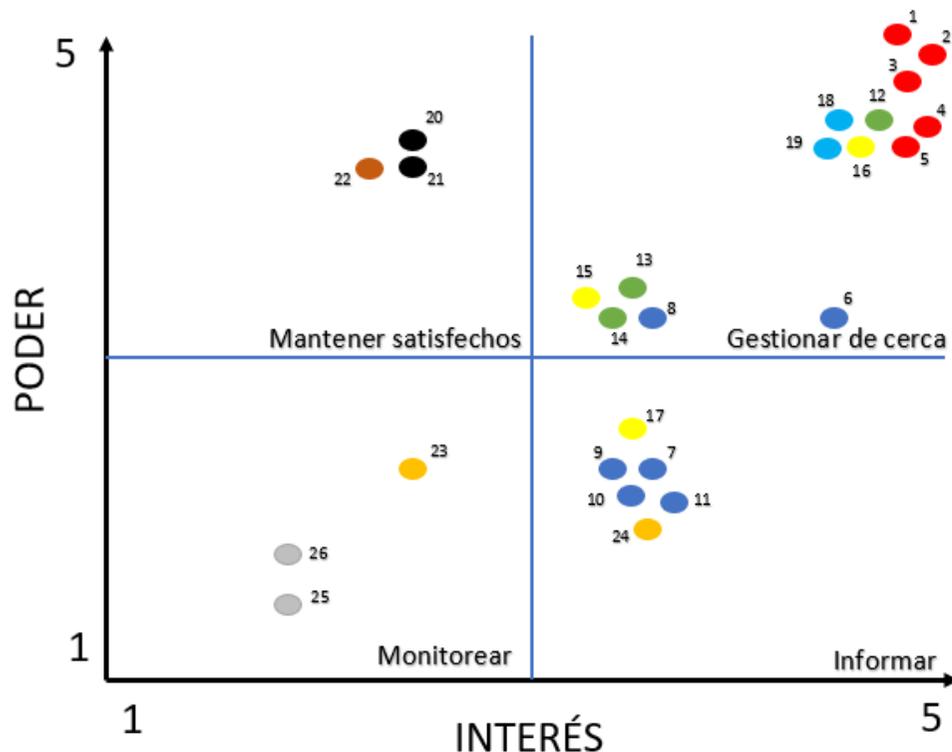


Figura 12: Matriz poder - interés. Elaboración propia.

LEYENDA	
1	ITACA - SABIEN / Vicente Traver
2	ITACA - SABIEN / Juan José Lull
3	ITACA - SABIEN / Antonio Martínez
4	ITACA - SABIEN / María Martínez
5	ITACA - SABIEN / María Segura
6	SAPEK NATACIÓN / Amparo Asensi
7	SAPEK NATACIÓN / Salvador Asensi
8	SAPEK NATACIÓN / Flor Cuartero
9	SAPEK NATACIÓN / Antonio Escudero
10	SAPEK NATACIÓN / Miguel Rodríguez
11	SAPEK NATACIÓN / Alejandro Caparrós
12	INCLIVA / M ^a Carmen Gómez
13	INCLIVA / Ester García
14	INCLIVA / Fernando Millán
15	FTA / Sergi Borrás
16	FTA / Julián Lafuente
17	FTA / Silvia Gómez
18	Niños y adolescentes
19	Familiares niños y adolescentes
20	Dpto. Clínico - La Malvarrosa / Ana Sanmartón Almenar
21	Dpto. Clínico - La Malvarrosa / Personal sanitario CS
22	Organismo financiador
23	UPV / SGI
24	UPV / Docencia en red
25	UPV / Servicio Deportes
26	Proveedores

Tabla 33: Leyenda matriz poder - interés. Elaboración propia.

Tal y como se puede observar, los interesados que hay que **mantener satisfechos**, es decir, aquellos con alto poder pero bajo interés, son: la directora médica de Atención Primaria y el personal sanitario del Departamento de Salud Valencia Clínico – La Malvarrosa. La estrategia a seguir con ellos será la de conseguir que sigan sin tener interés en el proyecto pero que no se opongan al mismo ya que este no les va a perjudicar.

Por otra parte, hay una gran mayoría de interesados con alto poder y alto interés, por lo que será necesario **gestionarles de cerca**. Es decir, será imprescindible para conseguir el éxito del proyecto negociar con ellos, llegar a un acuerdo que satisfaga todas las partes. Este grupo de stakeholders, actores clave del proyecto son, por un lado, la práctica totalidad del equipo del proyecto (entidades del consorcio), niños y adolescentes con sobrepeso susceptibles de participar en el programa deportivo y sus familiares o tutores legales.

En cuanto a aquellos interesados con bajo poder y bajo interés en el proyecto, se encuentran los Servicio de Gestión I+D+i y de Deportes de la UPV y los proveedores. A estos stakeholders se le **mantendrá monitorizados** y la estrategia a seguir será controlar si su grado de poder o influencia varía y es necesario cambiar la estrategia.

Por último, en el cuadrante de bajo poder y alto interés, se encuentran varios miembros del equipo de SAPEK, de la Fundación Trinidad Alfonso y el Servicio Docencia en Red de la UPV. La estrategia que se debe seguir con ellos es **mantenerles informados**, pero no se negociará con ellos ya que no tienen ningún poder sobre la toma de decisiones.

8.2.3. MATRIZ INFLUENCIA-IMPACTO

Mientras que la matriz poder – interés asocia a los interesados según el nivel de autoridad y la participación dentro del proyecto, la Matriz de influencia – impacto, sigue una estructura similar pero agrupando a los interesados según su participación activa en el proyecto (influencia) y su capacidad para provocar cambios en la planificación o ejecución (impacto).

En la siguiente matriz (Figura 13) se muestra el nivel de influencia e impacto de cada uno de los interesados.

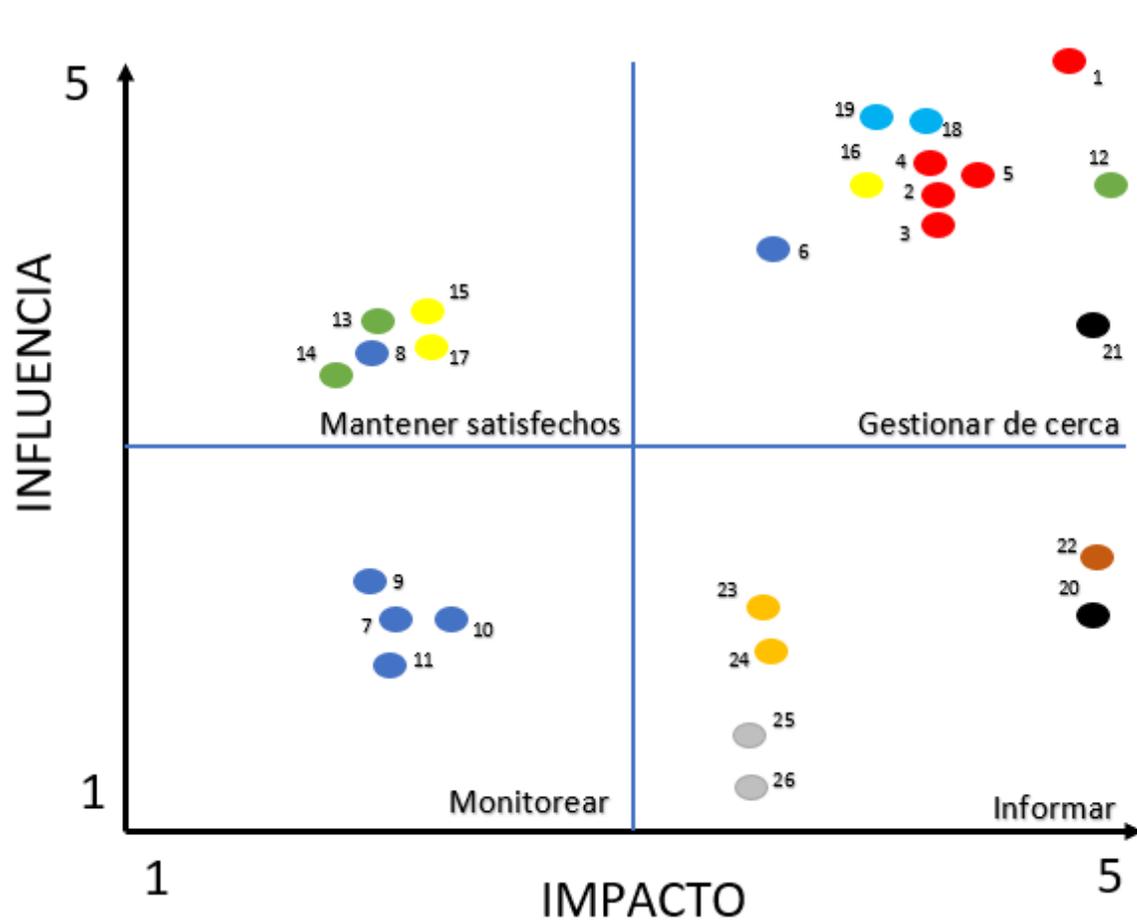


Figura 13: Matriz influencia - impacto. Elaboración propia.

LEYENDA	
1	ITACA - SABIEN / Vicente Traver
2	ITACA - SABIEN / Juan José Lull
3	ITACA - SABIEN / Antonio Martínez
4	ITACA - SABIEN / María Martínez
5	ITACA - SABIEN / María Segura
6	SAPEK NATACIÓN / Amparo Asensi
7	SAPEK NATACIÓN / Salvador Asensi
8	SAPEK NATACIÓN / Flor Cuartero
9	SAPEK NATACIÓN / Antonio Escudero
10	SAPEK NATACIÓN / Miguel Rodríguez
11	SAPEK NATACIÓN / Alejandro Caparrós
12	INCLIVA / M ^a Carmen Gómez
13	INCLIVA / Ester García
14	INCLIVA / Fernando Millán
15	FTA / Sergi Borrás
16	FTA / Julián Lafuente
17	FTA / Silvia Gómez
18	Niños y adolescentes
19	Familiares niños y adolescentes
20	Dpto. Clínico - La Malvarrosa / Ana Sanmartón Almenar
21	Dpto. Clínico - La Malvarrosa / Personal sanitario CS
22	Organismo financiador
23	UPV / SGI
24	UPV / Docencia en red
25	UPV / Servicio Derpotes
26	Proveedores

Tabla 34: Leyenda influencia - impacto. Elaboración propia.

Las estrategias son prácticamente las mismas que las mostradas en la matriz poder – interés, pero hay algunos cambios en cuanto a cuál seguir con cada uno de los stakeholders.

En este caso, los interesados a los que se tendrá que **mantener satisfechos** ya que tienen una capacidad alta de provocar cambios pero una participación baja en el proyecto son Ana Sanmartón, directiva del Dpto. Clínico – La Malvarrosa y el organismo financiador.

Los interesados posicionados en el cuadrante alto impacto y alta influencia, aquellos que hay que **gestionar de cerca**, son: el equipo de ITACA – SABIEN, Amparo Asensi (directora Sapek Natación), M^a Carmen Gómez (investigadora principal del grupo de investigación de INCLIVA), Julián Lafuente (responsable de comunicación de FTA), los niños y adolescentes participantes del curso de natación y sus familiares o tutores legales.

Los interesados con los que se seguirá una estrategia de **monitorización** ya que no tienen un alto grado de influencia ni de impacto, son: Salvador Asensi (directivo de Sapek Natación) y los monitores de natación.

Por último, será necesario **mantener informados** a: Flor Cuartero (coordinadora y monitora de Sapek Natación), investigadores pre doctorales de INCLIVA, personal de apoyo de la FTA, servicio de Deportes de la UPV y proveedores. Todos ellos participan de forma activa durante todo el proyecto pero su impacto es bajo.

8.3. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

Una vez planificado el involucramiento de los interesados y definida la estrategia a seguir con cada uno de ellos, el siguiente proceso es comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades y expectativas, abordar los incidentes que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto y fomentar la participación adecuada de cada uno de ellos.

Este proceso se llevará a cabo durante todo el proyecto y será responsabilidad de la Project Manager.

La Project Manager será la encargada de involucrar a los interesados en las fases y paquetes de trabajo adecuados con el objetivo de obtener, confirmar o mantener su compromiso. Para ello, será fundamental la comunicación con los interesados por lo que se deberá seguir el plan de gestión de las comunicaciones (capítulo 8), para identificar qué métodos se van a utilizar para comunicarse con cada uno de los interesados, con qué frecuencia, en qué formato y mediante qué herramienta (MS Teams, reuniones presenciales, correo electrónico, teléfono, etc.).

Por otra parte, varios de los eventos de riesgo identificados durante la planificación de riesgos están relacionados con la gestión de los interesados. Estos riesgos son:

- ID. 3 Insuficiente captación de participantes en el curso de natación
- ID. 4 Alta tasa de abandono del curso de natación

- ID. 10 Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado
- ID. 14 Escasa implicación de los socios
- ID. 17 Cambio de socio
- ID. 18 Número de inscripciones al MOOC insuficientes
- ID. 19 Número de descargas de la guía de prescripción de ejercicio físico insuficientes

Por tanto, será fundamental abordar estos riesgos o posibles inquietudes relacionados con la gestión de los interesados y anticiparse a la materialización de los mismos.

Por último, en la gestión de los interesados, la Project Manager deberá poner en práctica sus habilidades de negociación y comunicación, ambas competencias necesarias para este puesto, tal y como queda reflejado en el Plan de Gestión de recursos (capítulo 9), en las competencias del perfil de Project Manager.

8.4. MONITORIZACIÓN DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS

A lo largo de todo el proyecto, la Project Manager será la responsable de monitorear el involucramiento de los interesados, las relaciones con los mismos y adaptar las estrategias para involucrarles en caso de que sea necesario, modificando las estrategias y el plan de involucramiento.

Durante el proyecto, se mantendrán reuniones con el resto de entidades socias, siendo uno de los puntos del orden del día el análisis de la participación de todos los interesados externos. Se harán solicitudes de cambio si se considera pertinente incluir acciones correctivas y preventivas para mejorar el nivel de involucramiento de los interesados. Esta decisión se tomará entre todos los líderes de los Paquetes de Trabajo y la Project Manager, siendo esta última quien validará la solicitud.

CAPÍTULO 9

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS

En el Plan de Gestión de los Recursos se identifican los recursos tanto humanos como físicos necesarios para llevar a cabo el proyecto con éxito, cómo adquirirlos y gestionarlos.

Además, establece cómo se va a desarrollar y dirigir el equipo, cómo se resolverán los problemas en caso de que aparezcan y cómo se controlarán los recursos.

9.1. PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS

En primer lugar, el coordinador del proyecto, ITACA – SABIEN, establecerá cómo se van a categorizar, asignar, gestionar y liberar los recursos del proyecto, diferenciando entre los recursos humanos y los recursos físicos.

9.1.1. RECURSOS HUMANOS

En la preparación de la propuesta, el Project Coordinator, la Project Manager y la Directora Financiera del proyecto, harán una estimación por Paquete de Trabajo del personal necesario, medido en hombres/ mes. Tras ello, se mantendrán reuniones con el resto de líderes de Paquetes de Trabajo para confirmar los recursos humanos necesarios o adaptarlo según se considere.

Cada socio será responsable de contratar al personal necesario y, como se verá en el *Capítulo 12. Costes*, existirá una partida presupuestaria para Gastos en Personal que dependerá de los hombres / mes necesarios y su tasa horaria.

Una vez aprobado por el equipo directivo del proyecto, se introducirán los recursos en MS Project, herramienta que se va a utilizar para plasmar la necesidad de personal y realizar su seguimiento y control durante todo el proyecto.

9.1.1.1. FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO

En la siguiente Tabla 35 se muestran las funciones asumidas por cada uno de los miembros que forman parte del consorcio, el nivel de autoridad, las tareas asignadas que se espera que realicen, las competencias necesarias para desarrollar su trabajo y cómo se van a adquirir estos recursos para llevar a cabo el proyecto.

	Rol	Autoridad	Responsabilidad	Competencia	Adquisición
ITACA – SABIEN	Project Coordinator	<i>Máxima</i> Toma de decisión y aplicación de cambios sobre el alcance, coste y duración	Dirección estratégica del proyecto Coordinación del consorcio Estructura de gobernanza Aprobación del acta de constitución Éxito en alcance, tiempo y coste del proyecto	Conocimientos dirección de proyectos Conocimientos en gestión de proyectos I+D+i Liderazgo Comunicación efectiva Mente abierta Trabajo en equipo Resolución de conflictos Desempeño del trabajo bajo presión Empatía Experiencia en la gestión de proyectos	Personal Docente e Investigador
	Project Manager	<i>Alta</i> Criterios de aceptación de la calidad de las tareas Selección de medidas de respuesta frente a desviaciones Modificación en los tiempos de las tareas, ejecución de las actividades y socios líderes de los Paquetes de Trabajo Aceptación de entregables	Gestión del proyecto, seguimiento y control de la ejecución Gestión de riesgos Desarrollo de los planes de gestión Organización kick-off Tramitación del cierre del proyecto	Conocimientos dirección de proyectos Liderazgo Habilidades interpersonales Comunicación efectiva Mente abierta Trabajo en equipo Resolución de conflictos Desempeño del trabajo bajo presión Empatía	Contrato temporal duración del proyecto
	Directora Financiera	<i>Alta</i> Reparto del presupuesto total entre los socios	Elaboración del presupuesto Seguimiento y control de los costes Justificación económica	Conocimientos económicos y financieros Gestión presupuestaria Comunicación efectiva Resolución de conflictos	Contrato temporal duración del proyecto
	Ingeniero telecomunicaciones	<i>Media</i> Decisión sobre el material a incluir en los resultados del PT4	Coordinación de las actividades del PT4: Desarrollo y despliegue del MOOC	Conocimientos técnicos Trabajo en equipo Habilidades interpersonales	Personal Docente e Investigador
	Ingeniero informático	<i>Media</i> Estructura de los materiales educativos a desarrollar en el PT4 y rol de los stakeholders involucrados	Gestión del MOOC, creación de contenido, desarrollo y alta en UPVx Coordinación con <i>stakeholders</i> para elaborar el material del PT4	Conocimientos técnicos Desarrollo de productos tecnológicos Creatividad Habilidades comunicativas Trabajo en equipo	Personal Docente e Investigador
SAPEK NATACIÓN	Dirección empresa	<i>Media – Alta</i> Selección de monitores de natación Oferta de SAPEK para el curso de natación (nº de calles y horarios disponibles)	Coordinación y gestión del programa de natación	Conocimientos gestión empresarial Marketing Negociación Liderazgo Habilidades comunicativas Trabajo en equipo	Administrador empresa
	Coordinadora deportiva	<i>Media</i> Formación de grupos en el curso de natación Seleccionar qué monitores dan qué clases	Supervisión de las clases de natación Coordinación del personal implicado	Experiencia en el sector Liderazgo Rapidez en la toma de decisiones Habilidades comunicativas Trabajo en equipo	Contrato indefinido

	Monitor de natación	<i>Baja</i> Ejercicios de las clases de natación	Elaboración de las sesiones de entrenamiento Ejecución de las clases de natación	Experiencia en el sector Creatividad Conocimientos técnicos Habilidades comunicativas Empatía	Contrato indefinido discontinuo
INCLIVA	Investigador senior	<i>Media – alta</i> Toma de decisión sobre la planificación deportiva Miembros de INCLIVA involucrados	Coordinación con el personal sanitario implicado Planificación de la estrategia de reclutamiento Planificación deportiva del curso de natación Supervisión del desarrollo del programa de natación	Conocimientos técnicos Experiencia en el sector Liderazgo Habilidades comunicativas Trabajo en equipo	Personal Investigador
	Investigador pre doctoral	<i>Media</i> Decisión sobre el desarrollo del reclutamiento de alumnos, ejecución de las pruebas físicas	Ejecución de las tareas de reclutamiento Evaluación de la condición de salud Seguimiento de los participantes en el programa deportivo	Conocimientos técnicos Creatividad Trabajo en equipo	Contrato temporal duración del proyecto
FTA	Responsable comunicación	<i>Media – alta</i> Estrategia de diseminación, comunicación y explotación a seguir Personal de FTA implicado	Coordinación del PT5: Diseminación y explotación Estrategia de comunicación, diseminación y explotación Seguimiento y control de las actividades de comunicación, diseminación y explotación	Conocimientos técnicos Marketing Negociación Liderazgo Rapidez en la toma de decisiones Creatividad Habilidades comunicativas Trabajo en equipo	Personal indefinido
	Técnico comunicación	<i>Baja</i> Decisiones sobre la ejecución diaria de las actividades de comunicación, diseminación y explotación	Elaboración del material de comunicación y diseminación	Conocimientos técnicos Conocimientos de herramientas de comunicación Marketing Creatividad Habilidades comunicativas	Contrato temporal duración del proyecto

Tabla 35: Funciones de los miembros del consorcio. Elaboración propia.

9.1.1.2. MATRIZ RACI

Con el objetivo de organizar las responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto, la Project Manager utilizará la Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI) para asegurar que existe una única persona responsable en cada una de las tareas que componen el proyecto, evitando así confusiones durante la ejecución acerca de quién está al cargo o tiene autoridad sobre el trabajo.

En la Tabla 36 se muestra la matriz de asignación de responsabilidades, siendo:

- R → Responsable de ejecución de la tarea;
- A → Asegurar la realización de la tarea con éxito;
- C → Consultar antes de tomar la decisión;
- I → Informar una vez tomada una decisión.

CAPÍTULO 9. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS

TAREAS	Project Coordinator	Project manager	Ingeniero informático	Ingeniero telecomunicaciones	Director instalación deportiva	Coordinador programa natación	Monitor de natación	Investigador senior	Investigador pre doctoral	Responsable comunicación	Técnico comunicación
Paquete de Trabajo 1: Gestión de las actividades y planificación de la calidad											
T1.1 - Coordinación	R	A	I	I	A	A	I	A	I	A	I
T1.2 - Gestión de la calidad	R	A	I	I	C	I	I	C	I	C	I
T1.3 - Gestión de riesgos	A	R	I	I	A	I	I	A	I	A	I
Paquete de Trabajo 2: Preparación y ejecución del programa deportivo											
T2.1 - Organización logística del programa	C	C	I	I	R	A	I	C	I	I	I
T2.2 - Planificación del curso de natación	C	C	I	I	A	R	I	C	C	I	I
T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación	C	C	I	I	C	R	A	I	I	I	I
T2.4 - Evaluación condición física	I	C	I	I	C	R	A	I	A	I	I
T2.5 - Organización del evento final	I	C	I	I	C	R	A	I	I	C	C
T2.6 – Evaluación final condición física	I	C	I	I	C	R	A	I	A	I	I
Paquete de Trabajo 3: Administración y seguimiento de los participantes											
T3.1 - Planificación de la estrategia de reclutamiento	C	A	C	C	I	I	I	R	A	A	C
T3.2 - Reclutamiento		C	C	C	I	I	I	R	A	C	I
T3.3 - Evaluación condición salud basal	I	I	I	I	I	I	I	R	A	I	I
T3.4 – Evaluación condición salud final	I	I	I	I	I	I	I	R	A	I	I
T3.5 - Seguimiento de la administración de los participantes	I	C	I	I	C	C	A	C	R	I	I
Paquete de Trabajo 4: Desarrollo de los recursos educativos											
T4.1 - Planificación del contenido de los recursos educativos	C	C	R	A	I	A	A	C	A	I	I
T4.2 - Creación de contenido del MOOC		C	A	R	I	C	I	C	A	I	I
T4.3 - Producción del MOOC	I	I	A	R	I	I	I	I	A	C	C
T4.4 - Desarrollo del manual de prescripción de ejercicio físico			A	R		C		A	C	C	C
T4.5 - Desarrollo guía de buenas prácticas	I	I	R	A	I	C	I	I	I	C	C
Paquete de Trabajo 5: Diseminación y explotación											
T5.1 - Plan de comunicación, diseminación y explotación	C	C	C	A	A	C		A	C	R	A
T5.2 - Actividades de comunicación	I	I	A	I	A	C	I	A	C	R	A
T5.3 - Actividades de diseminación	I	I	A	I	A	C	I	A	C	R	A
T5.4 - Actividades de explotación	I	I	I	I	A	C	I	A	I	R	A

Tabla 36: Matriz RACI. Elaboración propia.

9.1.1.3. FLUJO DE INFORMACIÓN

Entre los stakeholders indicados en la anterior tabla, la relación será fluida y continua durante todo el proyecto puesto que esta es una condición necesaria para que todas las tareas se desarrollen correctamente y se alcancen los objetivos previstos.

Cada Paquete de Trabajo será liderado por una entidad, pero durante todo el proyecto se cuidará especialmente que los Paquetes de Trabajo no sean silos y todos los socios participen en mayor o menor medida según sus recursos en todas las tareas, independientemente del Paquete de Trabajo al que pertenezcan. Esto facilitará que el proyecto se desarrolle acorde a lo planificado, reducirá las desviaciones en cuanto a los plazos de las tareas e hitos y, en definitiva, ayudará a que el proyecto alcance la calidad adecuada en cada uno de los resultados previstos.

En la Figura 14 se muestra la representación gráfica de los miembros del equipo del proyecto y las relaciones de información que se establecerán entre ellos.

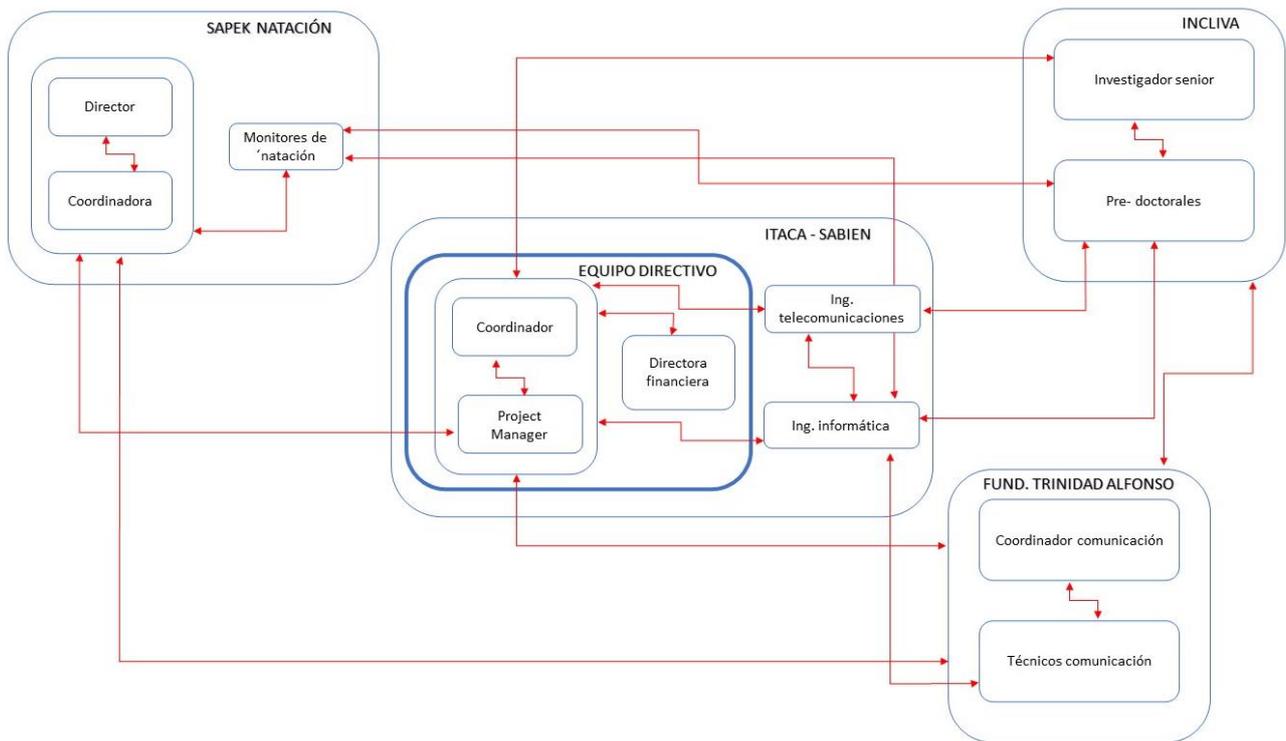


Figura 14: Flujo de información entre miembros del consorcio. Elaboración propia.

9.1.2. RECURSOS FÍSICOS E INFRAESTRUCTURA

Respecto a los recursos físicos, durante la ejecución del proyecto, será necesario adquirir una serie de materiales para desarrollar todas las tareas. A continuación, se indican los Paquetes de Trabajo en los que será necesario adquirirlos (los paquetes 1 y 4 no aparecen a continuación puesto que no es necesario adquirir recursos para ellos).

Paquete de Trabajo 2

En el curso de natación (**T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación**), los participantes utilizarán material auxiliar durante las clases, tanto para realizar los ejercicios de fuerza como para los ejercicios dentro del agua, como: tablas, pull-boys, *churros*, pelotas, lastres, anillas, aros, colchonetas, aletas, palas, esterillas, cintas elásticas, balones medicinales, *kettle bells*, correas de suspensión, *fitballs* y banco sueco.

La adquisición de este material será responsabilidad de Sapek Natación SL, quien contactará con su proveedor habitual para comprar el material necesario.

Por otra parte, SAPEK también será el encargado de comprar el material para realizar las pruebas físicas (**T2.4 – Evaluación inicial de la condición física y T2.6 – Evaluación final condición física**) que se realizarán en las semanas previas al inicio del curso de natación y al finalizar este. La evaluación física se hará con la batería Alpha fitness de alta prioridad, la cual destaca por su sencillez y los pocos recursos necesarios, y son: conos, cronómetro y cinta métrica.

En cuanto a la infraestructura, el curso de natación se realizará en la piscina de la UPV y las pruebas físicas de evaluación en la pista de atletismo de la universidad. SAPEK será el responsable de organizar la ubicación de las sesiones de natación en las calles de nado del vaso de 50m y en el box de entrenamiento según su disponibilidad y coste de oportunidad para la empresa (**T.2.1 – Organización logística del programa**). Además, también contactará con el Servicio de Deportes de la UPV para acordar los días en los que se realizarán las pruebas físicas en la pista de atletismo (**T2.4 – Evaluación inicial de la condición física y T2.6 – Evaluación final condición física**).

Paquete de Trabajo 3

INCLIVA será el responsable de adquirir el material necesario para hacer las evaluaciones de la condición de salud de los participantes (**T3.3 - Evaluación condición salud basal y T3.4 – Evaluación condición salud final**). La primera se realizará antes de comenzar los niños y adolescentes el curso de natación y la segunda al terminar el programa.

Para la medición de peso, tallaje, IMC y perímetro abdominal será necesario adquirir: una báscula, tallímetro y cinta métrica.

Paquete de Trabajo 5

La Fundación Trinidad Alfonso (FTA), socio líder de este PT, llevará a cabo las actividades de comunicación, diseminación y explotación. Y, será el responsable de maquetar y producir el material

de comunicación para alcanzar al mayor número de stakeholders posible, poniéndose en contacto con el proveedor para comprar el material (T5.2 – Actividades de comunicación, T5.3 – Actividades de diseminación y T5.4 – Actividades de explotación).

9.2. RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES

En la fase inicial del proyecto, el equipo de dirección con apoyo del resto de socios realizará la estimación de la cantidad de personal necesario, las tareas en las que estarán implicados, así como el tipo y las cantidades de materiales y equipamiento que se tendrán que emplear para ejecutar las tareas y completar el proyecto con éxito.

A continuación, se muestran los Recursos Humanos (Tabla 37) y materiales (Tabla 38) necesarios para realizar las tareas y obtener los resultados previstos.

Los recursos humanos asignados al proyecto no tendrán una disponibilidad del 100% sino que estará comprendida entre el 15 y el 50% ya que durante los 19 meses que dura el proyecto todos ellos estarán involucrados en otras tareas como: proyectos, docencia, investigación, etc. En el caso del monitor de natación, la disponibilidad es del 150% porque serán 3 monitores dedicando la mitad de su jornada laboral (media jornada) a las clases de este curso de natación.

RECURSOS HUMANOS	Iniciales	Capacidad máxima	Trabajo	Tasa estándar	Costo
ITACA-SABIEN		110%	2.221,28 horas	62.919,40 €	
Project Coordinator	P. Coord	20%	465,04 horas	39,01 €/hora	18.141,21 €
Project Manager	P. Man	40%	1.131,84 horas	25,11 €/hora	28.420,50 €
Ingeniero informático	Ing. inf	20%	190,4 horas	25,11 €/hora	4.780,94 €
Ingeniero telecomunicaciones	Ing. teleco	15%	84 horas	25,11 €/hora	2.109,24 €
Directora financiera	Dir. fin	15%	350 horas	27,05 €/hora	9.467,50 €
SAPEK		195%	2.101,77 horas	31.644,19 €	
Dirección empresa	D. emp	20%	298,56 horas	38,54 €/hora	11.506,50 €
Coordinadora deportiva	Coord. dep.	25%	88,8 horas	28,50 €/hora	2.530,80 €
Monitor de natación	Monitor	150%	1.714,4 horas	10,27 €/hora	17.606,89 €
INCLIVA		60%	712,8 horas	21.504,06 €	
Investigadora senior	Inv. senior	20%	315,44 horas	37,12 €/hora	11.709,13 €
Investigador pre-doctoral	Inv. pre-doc	40%	397,36 horas	24,65 €/hora	9.794,92 €
FTA		50%	575,28 horas	17.947,45 €	
Responsable comunicación	Resp. com	25%	122,8 horas	38,78 €/hora	4.762,18 €
Técnico comunicación	Téc. com	25%	452,48 horas	29,14 €/hora	13.185,27 €

Tabla 37: Estimación recursos humanos necesarios. Elaboración propia.

CAPÍTULO 9. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS

RECURSOS MATERIALES	Iniciales	Unidades	Tasa estándar	Costo
SAPEK				2.581,00 €
Cono	Cono	8	6,00 €	48,00 €
Cronómetro	Crono	1	60,00 €	60,00 €
Tablas	Tab	15	5,00 €	75,00 €
Pull-boy	Pull-boy	15	5,00 €	75,00 €
Churros	Churros	20	7,00 €	140,00 €
Pelotas	Pelotas	7	3,00 €	21,00 €
Lastres	Lastres	10	20,00 €	200,00 €
Anillas	Anil	15	10,00 €	150,00 €
Aros	Aros	2	20,00 €	40,00 €
Colchonetas	Colch	1	100,00 €	100,00 €
Aletas	Alet	15	25,00 €	375,00 €
Palas	Palas	15	15,00 €	225,00 €
Esterilla	Ester	15	18,00 €	270,00 €
Cinta elástica	Cinta el	8	10,00 €	90,00 €
Balón medicinal	Balón med	2	30,00 €	90,00 €
Kettlebells	Kettl	2	26,00 €	78,00 €
Correas de suspensión	Corr. susp	2	20,00 €	60,00 €
Fitballs	Fitballs	3	21,00 €	84,00 €
Bancos suecos	Banc suec	1	200,00 €	400,00 €
INCLIVA				380,00 €
Báscula	Básc.	1	250,00 €	250,00 €
Tallímetro	Tallím.	1	100,00 €	100,00 €
Cinta métrica	Cinta métr.	1	30,00 €	30,00 €
FTA				3.050,00 €
Material impreso y maquetado	Mat. impr	58	50,00 €	3.050,00 €

Tabla 38: Estimación recursos materiales. Elaboración propia.

En el Anexo II. Diagrama de Gantt, se puede observar que mientras los recursos humanos se distribuyen por todas las tareas del proyecto, los recursos materiales se concentran en 3 Paquetes de Trabajo:

- PT2. Preparación y ejecución del programa deportivo,
- PT3. Administración y seguimiento de los participantes y
- PT5. Disseminación y explotación.

La gran mayoría de unidades de recursos materiales adquiridos se destinarán al curso de natación. Sin embargo, las tareas de comunicación y disseminación del proyecto supondrán un mayor coste, reflejando así la importancia para el consorcio de estas actividades, puesto que son clave para la consecución de los objetivos, al facilitar que el proyecto se replique y alcance la mayor repercusión social posible.

Además de los recursos humanos y materiales indicados, también se requerirá el uso de dos instalaciones deportivas.

En primer lugar, se utilizará la pista de atletismo de la Universidad Politécnica de Valencia, ubicada en el Campus de Vera, Camino de Vera S/N, Edificio 7C.

En esta instalación se realizarán las pruebas de evaluación física a los participantes del curso de natación. La batería Alpha-fitness de alta prioridad requiere muy poco material, es eficiente en cuanto al tiempo necesario para su ejecución y además puede ser aplicada a un gran número de personas simultáneamente.

Para realizarla, será necesario disponer de una distancia de 20 metros libre de obstáculos, llana y sin pendiente. Esta distancia se encuentra fuera de los anillos de la pista, en la zona verde que los rodea, por lo que no será necesario reservar la pista de atletismo para llevar a cabo las pruebas de evaluación, únicamente se informará al Servicio de Deportes de la UPV de su uso y para asegurarse que las fechas no coinciden con campeonatos deportivos puesto que entonces no se podría utilizar esa zona. La coordinadora de Sapek Natación será la encargada de contactar con el Servicio de Deportes.

Por otra parte, la piscina de la universidad será la principal instalación deportiva que se va a utilizar durante la ejecución del proyecto puesto que acogerá el curso de natación que se llevará a cabo durante 6 meses.

Ubicada en Camino de Vera S/N Edificio 6F, cuenta entre otros, con un vaso de piscina de 50m x 17m con 6 calles de nado y una zona de acondicionamiento muscular.

La piscina se encuentra abierta todos los meses del año de lunes a sábado exceptuando el mes de agosto, comenzando su temporada de cursillos en septiembre y finalizando en junio, dedicando julio a cursillos intensivos. Desde las 7 de la mañana hasta las 22h, las 6 calles de nado están en continuo uso, dedicadas tanto a baño libre como a cursillos de natación.

Por tanto, realizar este curso para niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad desde noviembre 2022 hasta abril 2023 supondrá a SAPEK un coste de oportunidad. Teniendo en cuenta las actividades que ofrece SAPEK, eliminar calles de baño libre supondrá el menor coste, ya que sería más perjudicial para la empresa dejar de ofrecer cursillos, tanto en términos de beneficios como en satisfacción de los clientes.

9.3. DIRIGIR AL EQUIPO

El equipo directivo de ITACA- SABIEN, en especial el Project Coordinator y la Project Manager, realizarán un seguimiento continuo del desempeño de los miembros del consorcio, resolviendo problemas en caso de que aparecieran y gestionando los posibles cambios que se puedan producir con el objetivo de evitar desviaciones en el cronograma o el presupuesto.

Para llevar a cabo esta tarea, será fundamental establecer una buena comunicación entre todos los miembros desde el inicio del proyecto. Por ello, los responsables de dirigir al equipo harán

especial énfasis en posibilitar una comunicación fluida entre todos, tanto por canales formales como informales.

El Project Coordinator y la Project Manager deberán tener, como se ha indicado anteriormente, habilidades interpersonales y de equipo como habilidades comunicativas, liderazgo, gestión de conflictos, empatía, etc. para resolver los problemas que inevitablemente aparecerán durante la ejecución del proyecto.

9.4. CONTROLAR LOS RECURSOS

El control de los recursos lo gestionará la Project Manager, realizándolo durante todo el ciclo de vida del proyecto, asegurando que los recursos tanto humanos como materiales son asignados y liberados en el momento y lugar correcto y en la cantidad adecuada para que el proyecto pueda continuar sin retrasos y acorde a lo planificado.

Se prestará atención a todos los activos del proyecto, aunque principalmente se controlará el uso de recursos en la ejecución del curso de natación, asegurando en primer lugar que se libera el número suficiente de calles de nado en la piscina para albergar las clases de natación y, acorde a la demanda del curso, participará el número adecuado de monitores de natación.

La responsable de controlar los recursos estará en comunicación continua con los líderes de los Paquetes de Trabajo para saber en todo momento los recursos que se están empleando, sus necesidades y posibles desviaciones, tratando de identificarlas lo antes posible para evitar desplazamientos en el cronograma o desviaciones en el presupuesto.

Para todo ello, se documentará la progresión en el desempeño del trabajo, comparando los requisitos de recursos y la asignación inicial con el uso real de los recursos conforme avanza el proyecto. La herramienta a utilizar será MS Project.

CAPÍTULO 10

PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

El Plan de Gestión de las comunicaciones trata de asegurar que las necesidades de información de los interesados y del proyecto en general se satisfagan a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de información.

Para ello, en primer lugar, se desarrolla una estrategia para asegurar que la comunicación sea eficaz entre los interesados y, después se llevan a cabo las actividades necesarias para implementar la estrategia elaborada, monitorizando su implementación durante todo el proyecto.

10.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

En este primer proceso, se desarrolla un plan acorde a las actividades de comunicación del proyecto tomando como referencia las necesidades de información de cada uno de los interesados, los activos disponibles y las necesidades del proyecto.

La Project Manager será la responsable de diseñar el enfoque que se va a seguir para involucrar de manera eficaz y eficiente a los interesados mediante la presentación de información adecuada.

La planificación de la gestión se elaborará al inicio del proyecto, revisándose al inicio de cada Paquete de Trabajo y modificándose si es necesario en cualquier momento.

En la siguiente Tabla 39 se muestra la forma en la que se planificarán, estructurarán, implementarán y monitorearán las comunicaciones.

Interesado	Expectativas / Requisitos de comunicación de los interesados	Información que debe ser comunicada	Motivo de la distribución de información	El plazo y la frecuencia para la distribución de la información requerida y para la recepción de la confirmación o respuesta	Persona responsable de comunicar la información	Persona responsable de autorizar la divulgación de información confidencial	Persona o grupos que recibirán la información	Métodos o tecnologías para transmitir la información
ITACA - SABIEN / Vicente Traver (project coordinator)	Conocer el estado del proyecto a alto nivel y las posibles desviaciones	Situación actual en las tareas del proyecto, desviaciones si las hubiera en alcance, tiempo y coste	Informativo / Control	Frecuencia: semanal Respuesta: en menos de 3 días	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Project manager (ITACA-SABIEN), líderes de PT	Reunión presencial o telemática, correo electrónico y teléfono
ITACA - SABIEN / María Segura (project manager)	Conocer el estado del proyecto, el desarrollo de las actividades y las posibles desviaciones	Estado actual del proyecto, necesidades de recursos, desviaciones en la línea de base	Control	Frecuencia: semanal Respuesta: en menos de 3 días	Líder de PT	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Todos los líderes de PT	Reunión presencial o telemática, correo electrónico y teléfono
ITACA - SABIEN / María Martínez (directora financiera)	Asegurar que los costes se mantienen dentro del presupuesto planificado	Desviaciones en costes	Control	Frecuencia: mensual Respuesta: en menos de una semana	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Líderes de PT	Reunión presencial, correo electrónico
ITACA - SABIEN / Juan José Lull (técnico informático)	Asegurar que se cumplen las especificaciones técnicas para desarrollar el MOOC. Conocer los recursos de los materiales educativos	Formato de los recursos educativos, su estructura y material a incluir	Informativo	Frecuencia: cada 2 semanas Respuesta: en menos de una semana	Técnico telecomunicaciones (ITACA-SABIEN)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Líderes de PT, investigador pre doctoral (INCLIVA), técnico comunicación (FTA), monitor de natación (SAPEK)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico
ITACA - SABIEN / Antonio Martínez (técnico telecomunicaciones)	Asegurar que se cumplen las especificaciones técnicas para desarrollar el MOOC. Conocer los materiales a incluir en los recursos educativos	Formato de los recursos educativos, planificación del desarrollo del material educativo, recursos implicados	Informativo / Control	Frecuencia: cada 2 semanas Respuesta: en menos de una semana	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Líderes de PT	Reunión presencial o telemática, correo electrónico
SAPEK NATACIÓN / Amparo Asensi (directora empresa)	Asegurar el cumplimiento del programa de natación y su organización logística	Estado del reclutamiento de participantes, necesidades de espacio en la instalación, planificación deportiva	Control	Frecuencia: semanal Respuesta: en menos de una semana	Investigador senior (INCLIVA)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Investigador senior (INCLIVA), responsable comunicación (FTA), coordinadora deportiva (SAPEK)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico o teléfono
SAPEK NATACIÓN / Salvador Asensi (director empresa)	Asegurar el cumplimiento del programa de natación y su organización logística	Estado del reclutamiento de participantes, necesidades de espacio en la instalación, planificación deportiva	Informativo	Frecuencia: cada 3 semanas Respuesta: en menos de una semana	Investigador senior (INCLIVA)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Investigador senior (INCLIVA), responsable comunicación (FTA), coordinadora deportiva (SAPEK)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico o teléfono

CAPÍTULO 10. PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

SAPEK NATACIÓN / Flor Cuartero (coordinadora deportiva)	Conocer la planificación del programa de natación. Asegurar que los monitores conocen y cumplen con las especificaciones deportivas del curso	Planificación deportiva, organización logística del curso de natación y las pruebas de evaluación, datos de los participantes	Informativo / Control	Frecuencia: semanal Respuesta: en menos de 3 días	Directora empresa (SAPEK)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Investigador senior (INCLIVA), investigador pre doctoral (INCLIVA), responsable comunicación (FTA)	Reunión presencial, correo electrónico o teléfono
SAPEK NATACIÓN / Antonio Escudero (monitor de natación)	Conocer la planificación del programa de natación y las pruebas de evaluación	Planificación deportiva, organización de las sesiones de natación, datos de los participantes	Informativo	Frecuencia: cada mes Respuesta: en menos de una semana	Coordinadora deportiva (SAPEK)	Directora empresa (SAPEK)	Investigador pre doctoral (INCLIVA), monitor natación (SAPEK), ingeniero informático, project manager (ITACA-SABIEN)	Reunión presencial o teléfono
SAPEK NATACIÓN / Miguel Rodríguez (monitor de natación)	Conocer la planificación del programa de natación y las pruebas de evaluación	Planificación deportiva, organización de las sesiones de natación, datos de los participantes	Informativo	Frecuencia: cada mes Respuesta: en menos de una semana	Coordinadora deportiva (SAPEK)	Directora empresa (SAPEK)	Investigador pre doctoral (INCLIVA), monitor natación (SAPEK), ingeniero informático, project manager (ITACA-SABIEN)	Reunión presencial o teléfono
SAPEK NATACIÓN / Alejandro Caparrós (monitor de natación)	Conocer la planificación del programa de natación y las pruebas de evaluación	Planificación deportiva, organización de las sesiones de natación, datos de los participantes	Informativo	Frecuencia: cada mes Respuesta: en menos de una semana	Coordinadora deportiva (SAPEK)	Directora empresa (SAPEK)	Investigador pre doctoral (INCLIVA), monitor de natación (SAPEK), técnico informático, project manager (ITACA-SABIEN)	Reunión presencial o teléfono
INCLIVA / M ^a Carmen Gómez (investigadora senior)	Asegurar el cumplimiento del programa deportivo, las evaluaciones de la condición física y de salud de los participantes. Conocer el estado de las acciones de reclutamiento y los formatos de los recursos educativos	Número de participantes, disponibilidad de recursos e instalación deportiva, formato de los recursos educativos, estado de evaluación del Comité Ético	Control	Frecuencia: cada 2 semanas Respuesta: en menos de una semana	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Investigador pre doctoral (INCLIVA), monitor natación (SAPEK), responsable comunicación (FTA)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico
INCLIVA / Ester García (investigadora pre-doctoral)	Asegurar que las pruebas de evaluación se ejecutan acorde a lo planificado. Seguimiento de la evolución de los participantes	Organización logística del curso de natación, disponibilidad de recursos, datos de los participantes	Informativo	Frecuencia: cada 2 semanas Respuesta: en menos de una semana	Investigadora senior (INCLIVA)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Monitor de natación (SAPEK)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico
INCLIVA / Fernando Millán (investigador pre-doctoral)	Clarificar las especificaciones deportivas del programa deportivo. Seguimiento del progreso de los participantes	Organización logística del curso de natación, disponibilidad de recursos, datos de los participantes	Informativo	Frecuencia: cada 2 semanas Respuesta: en menos de una semana	Investigadora senior (INCLIVA)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Monitor de natación (SAPEK)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico
FTA / Julián Lafuente (responsable de comunicación)	Asegurar que se cumple el plan de comunicación, disseminación y explotación. Conocer el avance de las tareas de los PT 2, 3 y 5	Estado y resultado del reclutamiento, seguimiento del avance del curso de natación, formato de los recursos educativos y material,	Informativo / Control	Frecuencia: cada 2 semanas Respuesta: en menos de una semana	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Investigadora senior (INCLIVA), monitor de natación (SAPEK), técnico comunicación (FTA)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico y teléfono

		desviaciones en las tareas de los PT2, 3 y 4						
FTA /Sergi Borrás (técnico comunicación)	Conocer el plan de comunicación, diseminación y explotación. Asegurar la ejecución de las actividades de comunicación, diseminación y explotación	Planificación de las actividades de comunicación, diseminación y explotación, presupuesto destinado a las actividades PT5, materiales educativos desarrollados, resultados de las pruebas de valoración y satisfacción de los participantes con el curso de natación	Informativo	Frecuencia: cada 2 semanas Respuesta: en menos de una semana	Responsable comunicación (FTA)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Investigadora senior, investigador pre doctoral (INCLIVA), monitor de natación (SAPEK)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico
FTA / Silvia Gómez (técnico comunicación)	Conocer el plan de comunicación, diseminación y explotación. Asegurar la ejecución de las actividades de comunicación, diseminación y explotación	Planificación de las actividades de comunicación, diseminación y explotación, presupuesto destinado a las actividades PT5, materiales educativos desarrollados, resultados de las pruebas de valoración y satisfacción de los participantes con el curso de natación	Informativo	Frecuencia: cada 2 semanas Respuesta: en menos de una semana	Responsable comunicación (FTA)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Investigadora senior, investigador pre doctoral (INCLIVA), monitor de natación (SAPEK)	Reunión presencial o telemática, correo electrónico
Niños y adolescentes	Conocer el programa deportivo, sus beneficios y objetivos	Beneficios práctica de ejercicio físico, oferta del curso de natación (objetivos, duración, ubicación, sesiones), estado de salud y condición física	Informativo	Frecuencia: cada 3 semanas Respuesta: en menos de 3 semanas	Monitor de natación	Coordinadora deportiva	Familiares niños y adolescentes	Reunión presencial, correo electrónico
Familiares niños y adolescentes	Asegurar el beneficio para los participantes del curso de natación, conocer el programa de natación, supervisar su ejecución	Beneficios práctica de ejercicio físico, oferta del curso de natación (objetivos, duración, ubicación, sesiones), estado de salud y condición física	Informativo	Frecuencia: cada 3 semanas Respuesta: en menos de 3 semanas	Investigador senior	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Niños y adolescentes	Reunión presencial, correo electrónico
Dpto. Clínico - La Malvarrosa / Ana Sanmartón Almenar	Conocer el alcance del proyecto, relación coste - eficacia. Supervisión del progreso de los pacientes participantes en el curso	Objetivos del proyecto, socios implicados, recursos necesarios	Control	Frecuencia: cada mes Respuesta: en menos de 2 semanas	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Familiares niños y adolescentes, personal dpto. Clínico - La Malvarrosa	Reunión presencial o telemática, correo electrónico
Dpto. Clínico - La Malvarrosa / Personal sanitario CS	Conocer los objetivos y planificación del curso de natación. Seguimiento del progreso de los niños y adolescentes en la actividad deportiva y evolución	Objetivos del proyecto, socios implicados, recursos necesarios, información sobre el curso de natación y sus beneficios, recursos educativos a desarrollar	Informativo	Frecuencia: cada mes Respuesta: en menos de 2 semanas	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Responsable Atención Primaria Dpto. Clínico - La Malvarrosa	Reunión presencial o telemática, correo electrónico

CAPÍTULO 10. PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Organismo financiador	Conocer el alcance del proyecto, duración y coste, así como su retorno a la sociedad	Propuesta, justificaciones, modificaciones relevantes (cambio de socio, modificación presupuestaria, ampliación de la duración)	Control	Frecuencia: según la convocatoria Respuesta: en menos de 2 meses	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Project Coordinator (ITACA-SABIEN)	Directora financiera, Project Manager (ITACA-SABIEN), líderes PT	Correo electrónico y teléfono
UPV / SGI	Conocer el presupuesto del proyecto, las partidas financiadas	Propuesta, justificación económica y técnica	Control	Frecuencia: según la convocatoria Respuesta: en menos de 3 semanas	Directora financiera (ITACA-SABIEN)	Project Manager (ITACA-SABIEN)	Project coordinator (ITACA-SABIEN)	Reunión telemática, correo electrónico y teléfono
UPV / Docencia en red	Conocer el material a incluir en el MOOC. Asegurar que se produce con las especificaciones técnicas y plazos deseados	Duración del MOOC, estructura, contenido, profesores, objetivos, público objetivo	Informativo	Frecuencia: según planificación del proyecto Respuesta: en menos de una semana	Ingeniero informático (ITACA-SABIEN)	Ingeniero telecomunicaciones (ITACA-SABIEN)	Project manager (ITACA-SABIEN), líderes de PT	Correo electrónico

Tabla 39: Planificación de las comunicaciones. Elaboración propia.

En cuanto al proceso de escalamiento, la cadena de mando que se seguirá si es preciso tomar decisiones que no se han podido resolver a un nivel inferior, será la que se muestra en la siguiente Figura 15, en la que se identifican los tiempos de respuesta y la cadena de mando (nombres).

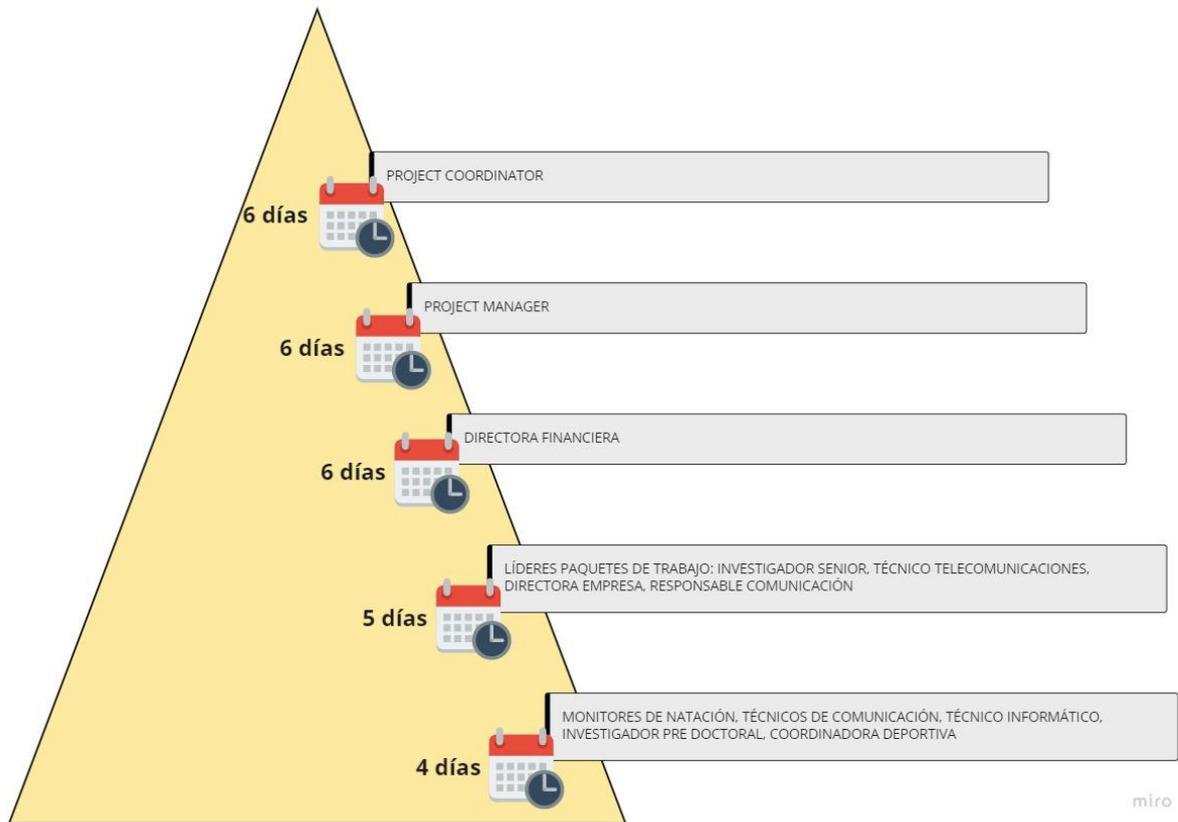


Figura 15: Proceso de escalamiento. Elaboración propia.

10.2. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

La gestión de las comunicaciones será responsabilidad de la Project Manager, quien seleccionará las tecnologías, métodos y técnicas adecuadas para conseguir una comunicación eficaz entre todas las partes interesadas.

En los siguientes apartados se indican los canales de comunicación que se van a utilizar tanto para los miembros del consorcio como para las partes interesadas externas al proyecto.

10.2.1. SOCIOS DEL CONSORCIO

Los miembros del consorcio emplearán desde el inicio del proyecto las siguientes herramientas de comunicación:

10.2.1.1. MS TEAMS

Desde el momento de la preparación de la propuesta, la Project Manager creará un equipo en Teams organizado en los siguientes canales.

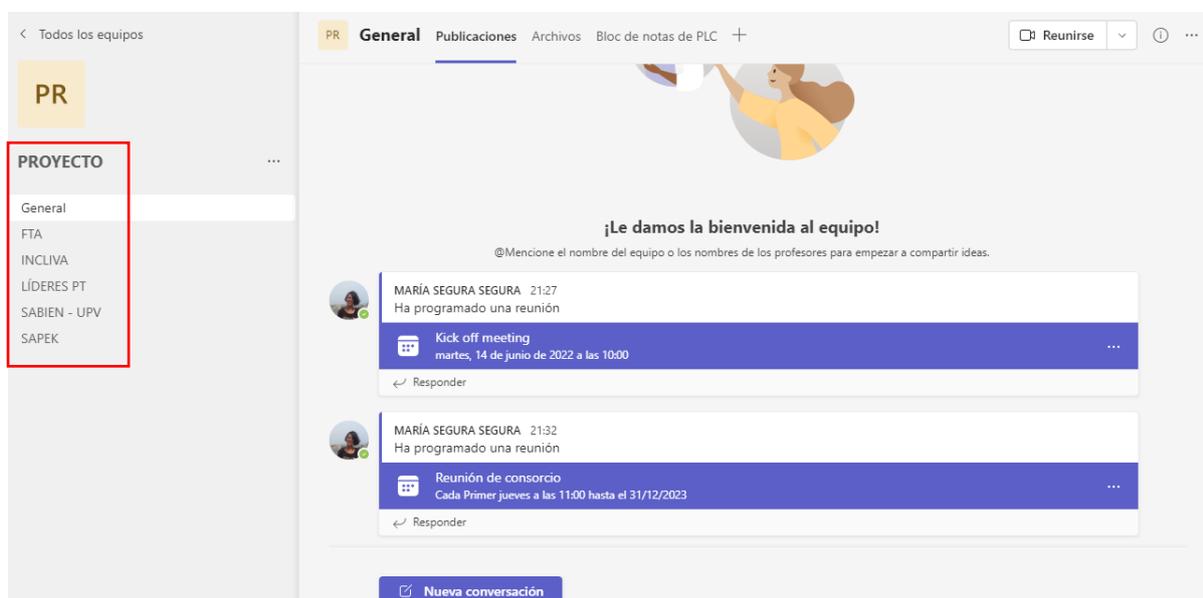


Figura 16: Equipo de MS Teams del proyecto. Elaboración propia.

1. General: Accesible para todos los miembros del consorcio

A través de este canal se organizará la kick – off meeting del proyecto, la cual será presencial pero se retransmitirá también a través de MS Teams por si algún socio no puede asistir a la reunión. La reunión de lanzamiento se celebrará el día 14/06/2022 de 10:00h a 18:00h en el Centro Politécnico de la Innovación (UPV), Edificio 8G, Sala Innova.

El resto de reuniones de consorcio también se tendrán a través de este canal, siendo responsabilidad de la Project Manager programarlas en Teams. Estas reuniones se celebrarán mensualmente y tendrán lugar el primer jueves de cada mes de 11 a 12:30h.

Todas las reuniones serán grabadas y, en un período máximo de 5 días tras la reunión, el coordinador, encargado de tomar las minutas, enviará las actas al resto de socios para su revisión y aceptación.

Una vez estén aceptadas por el resto de socios y validadas por la Project Manager, se guardarán en la carpeta de MS Teams: *General\01. Management\03. Reuniones* junto con las presentaciones de la reunión y en el enlace a la grabación.

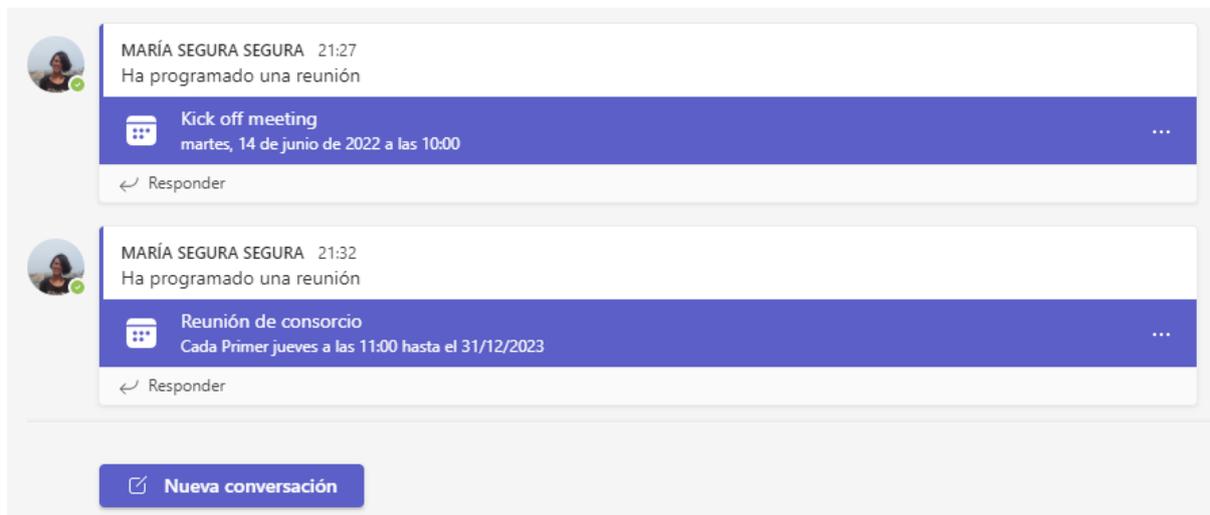


Figura 17: Programación de reuniones en MS Teams. Elaboración propia.

En el canal *GENERAL* se irá añadiendo toda la información relativa a los Paquetes de Trabajo, su desarrollo, las actas y presentaciones de las reuniones, los entregables, hoja de seguimiento de entregables y de riesgos, documentación para las justificaciones económicas y la propuesta. Todo ello estará organizado en las siguientes carpetas:

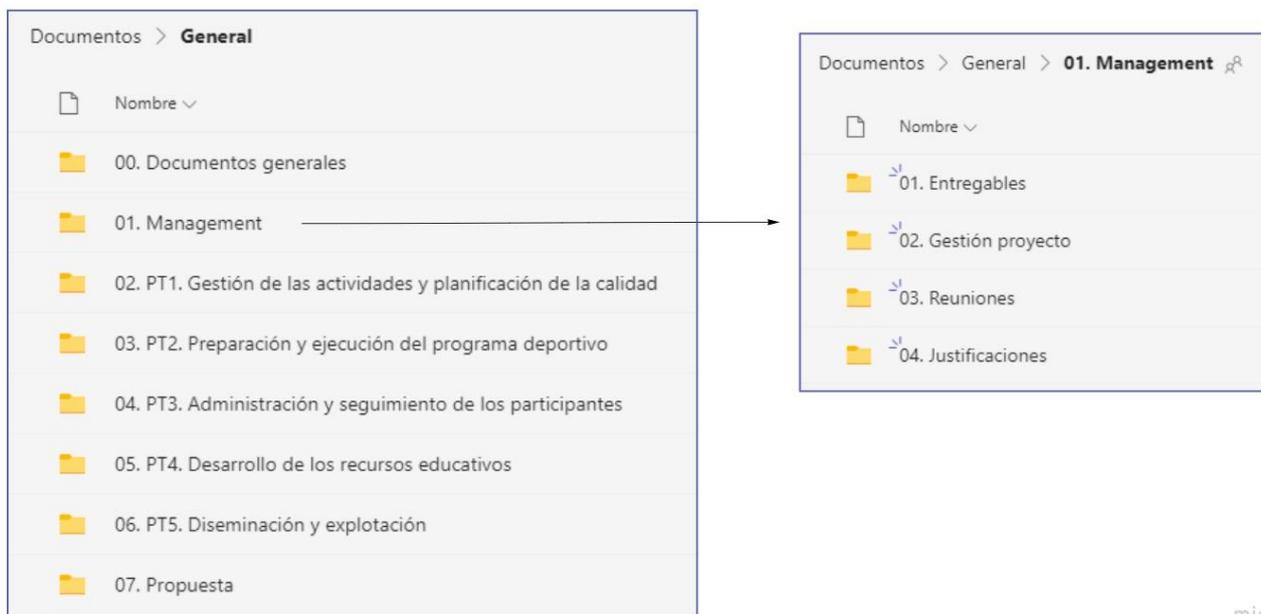


Figura 18: Organización canal General MS Teams. Elaboración propia.

2. Canal por socio del consorcio. Acceso restringido a los miembros de una misma entidad

Este canal se utilizará entre los miembros de una misma entidad del consorcio con el objetivo de compartir datos más delicados como los documentos económicos (sueldos y salarios, gastos en material, etc.) que se necesiten para hacer la justificación, datos del personal participante, etc.

3. Líderes Paquete de Trabajo. Acceso restringido a los líderes de los PT

La Project Manager dará acceso a este canal a: Project Coordinator (Vicente Traver, ITACA-SABIEN), directora financiera (María Martínez, ITACA-SABIEN), técnico telecomunicaciones (Antonio Martínez, ITACA-SABIEN), investigadora senior (M^a Carmen Gómez, INCLIVA), directora de la empresa (Amparo Asensi, SAPEK) y al responsable de comunicación (Julián Lafuente, FTA).

Este canal se empleará para programar reuniones entre los líderes de PT para tratar temas relacionados con la gestión y planificación del proyecto, gestión de riesgos, del cronograma, desviaciones de tiempo, alcance o duración, gestión de la calidad, etc.

La administración de cada uno de los canales será responsabilidad de la Project Manager.

10.2.1.2 CORREO ELECTRÓNICO

Al inicio del proyecto, ITACA-SABIEN creará una lista de distribución de correo a utilizar entre todos los miembros del consorcio. Para ello, el técnico informático consultará la tabla de Registro de los Interesados dentro del Plan de Gestión de los Interesados (Capítulo 8., Tabla 31) y creará la lista de distribución del proyecto con el dominio *@upv.es*.

En cualquier momento se podrá dar de alta o baja a cualquier socio, eliminando el dominio una vez termine el proyecto.

La administración de la lista de distribución será responsabilidad del técnico informático.

Además de MS Teams, el correo electrónico será el principal canal de comunicación entre los miembros del consorcio.

10.2.1.3 TELÉFONO

Todos los socios dispondrán de, al menos, el número de teléfono de contacto de las entidades socias, y, en caso de necesitar una respuesta inmediata, se contactará a través de este canal.

Además, se creará un grupo de WhatsApp en el que estarán incluidos todos los miembros del equipo de proyecto. Se preferirá el uso de correo electrónico frente a esta opción, aunque para aspectos puntuales y que interesen a todo el equipo, será de utilidad.

10.2.1.4 REUNIONES PRESENCIALES

Una vez cada 3 meses, las reuniones de consorcio serán presenciales organizándose en una de las sedes de los socios. Este socio será el responsable de organizar la reunión, reservar el espacio adecuado y ofrecer los servicios que considere (por ejemplo, catering).

10.2.2 PARTES INTERESADAS EXTERNAS

La comunicación con los stakeholders externos al proyecto será principalmente online y, en especial con algunos interesados, asíncrona, siendo el correo electrónico la principal vía de comunicación.

En caso de necesitar urgentemente una respuesta, se contactará con ellos por teléfono. Por ejemplo, con los familiares de los participantes para informar del estado de salud de sus hijos en caso

de cualquier percance en el curso, al SGI – UPV en período de justificación económica, con los proveedores en caso de retrasos en la adquisición de material, etc.

También se utilizará MS Project u otras plataformas como Zoom o Skype para mantener reuniones online con el personal de los Centros de Salud o la directora de Atención Primaria del Dpto. de Salud.

El coordinador canalizará las comunicaciones con el organismo financiador y con la directora de Atención Primaria del Dpto. Clínico – La Malvarrosa.

10.2.2.1 PÁGINA WEB Y REDES SOCIALES

En la fase inicial se creará una página web con el objetivo de comunicar los resultados del proyecto a los interesados y a la sociedad en general. En ella, se incluirá información sobre los objetivos del proyecto, su duración, partenariado, financiación, resultados esperados, actividades, enlaces a las redes sociales del proyecto y un apartado para ponerse en contacto con el coordinador del proyecto.

Además, también tendrá un apartado destinado a publicar noticias. En él, periódicamente, se irán publicando posts relacionados con los avances del proyecto, resultados obtenidos, programa deportivo, materiales educativos, enlace al MOOC, etc.

El técnico informático (ITACA-SABIEN) creará la página web, alojada en Wordpress con el dominio *upv.es*. y será el responsable de su mantenimiento. En cuanto a la publicación de noticias, todos los socios participarán y periódicamente deberán redactar un post relacionado con, por ejemplo, el inicio de las clases de natación, la publicación de la guía metodológica, las actividades de difusión, etc.

Desde la misma página web se podrá acceder a los perfiles en redes sociales que se van a crear, y son:

- Twitter
- YouTube
- Facebook

Estos canales también serán útiles, por un lado, para diseminar los resultados del proyecto y, por otro, para comunicarse con las partes interesadas como los familiares de los alumnos o el departamento de salud.

10.3. MONITORIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Con el objetivo de asegurar que se satisfagan las necesidades de información del proyecto y de sus interesados, la Project Manager monitoreará las comunicaciones durante todo el proyecto.

En cuanto a la tecnología empleada, se recabará feedback de los interesados para saber si se están empleando las herramientas adecuadas. Y, en el caso de que no sea así, sustituirlas. Por ejemplo, aunque la primera opción sea utilizar MS Teams para comunicarse entre los socios, en caso de que alguno de ellos tenga problemas con MS Teams, se utilizará otra herramienta de colaboración, como Google Drive para compartir archivos y Skype o Zoom para mantener las reuniones.

En las fases iniciales del proyecto se espera que haya actualizaciones en los canales de comunicación hasta encontrar aquel que mejor se adecue al mensaje y a los interesados.

La Project Manager determinará si las actividades de comunicación planificadas están teniendo el efecto esperado, si están aumentando el apoyo y la involucración de los interesados y si los mensajes se están entregando de forma correcta al receptor adecuado a través del canal y en el momento pertinente.

Para realizar este seguimiento, llevará un registro de incidentes para monitorear las comunicaciones y evaluar periódicamente el involucramiento de los interesados.

CAPÍTULO 11

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

El Plan de Gestión del cronograma muestra, de manera detallada, cómo y cuándo se entregarán los productos, servicios y resultados definidos en el alcance. Además, sirve como herramienta para la comunicación entre las entidades del consorcio, para gestionar las expectativas de los interesados y como documento base para informar del estado del proyecto.

11.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

ITACA – SABIEN, como coordinador del proyecto, se encargará de establecer los criterios para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma, así como las actividades necesarias para ello. En concreto, será responsabilidad del Project Coordinator.

En la preparación de la propuesta, el equipo directivo de ITACA – SABIEN propondrá una primera versión del cronograma que compartirá con el resto de socios con el objetivo de ajustar tiempos y recursos dedicados a cada una de las actividades propuestas en los Paquetes de Trabajo. Una vez las cuatro entidades del consorcio lo validen, el Project Coordinator aprobará el cronograma.

La herramienta de programación que se va a utilizar para obtener el diagrama de Gantt es MS Project. En ella, la Project Manager introducirá las tareas e hitos, así como su duración, estableciendo su fecha de inicio y fin. Además, también se indicará la holgura total de cada una de las tareas, estableciendo el camino crítico. La Estructura de Desglose del Trabajo presentada en el *Capítulo 7. Plan de gestión del alcance* servirá como marco general para elaborar el diagrama de Gantt.

Se definirá una línea base en MS Project, la cual mostrará los valores iniciales del proyecto y, conforme se vaya ejecutando, permitirá al equipo directivo de ITACA - SABIEN comparar esos valores iniciales con el resto de estados, permitiendo ver cómo avanza el proyecto, detectar si hay desviaciones y en su caso dónde se han producido, y así poder corregirlas.

Especialmente, se controlarán las tareas que forman parte del camino crítico y se establecerán unos umbrales de variación para monitorear el desempeño del cronograma. Los umbrales de control, fijados por el Project Coordinator, indicarán a partir de qué nivel de desviación será necesario tomar medidas.

En todas las reuniones de seguimiento, uno de los puntos de la orden del día será el avance del proyecto sobre el cronograma, en el que se explicarán los hitos alcanzados, las variaciones que

pueda haber y en qué grado, y, en caso de sobrepasar los umbrales de control, se establecerán medidas correctoras.

11.2. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El proyecto se compone de una serie de tareas o actividades que se deben realizar para completar los entregables. Separadas por Paquete de Trabajo, en este apartado se indican todas las actividades que se llevarán a cabo durante los 19 meses del proyecto.

11.2.1. LISTA DE ACTIVIDADES

La lista de tareas quedará definida desde el inicio del proyecto en la preparación de la propuesta y será aprobada por el Equipo de dirección del proyecto tras previa consulta con los líderes de los Paquetes de Trabajo.

En la Tabla 40 se muestran las actividades necesarias para llevar a cabo el proyecto, su identificador, una descripción del alcance del trabajo, su duración y actividades predecesoras.

CAPÍTULO 11. PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

ID	TAREA	DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE	COMIENZO	FIN	PREDECESORAS
2	Paquete de Trabajo 1: Gestión de las actividades y planificación de la calidad				
3	T1.1 - Coordinación	Coordinación general de los PT y las actividades del proyecto, asegurando que los resultados intermedios y finales se produzcan a tiempo con un nivel de calidad adecuado. Y toma de decisiones respecto a la política general y la estrategia del proyecto	mié 01/06/22	vie 29/12/23	
4	T1.2 - Gestión de la calidad	Control sobre la realización de las actividades para que se desarrollen dentro de unos parámetros de elevada calidad que permitan no solo la realización del proyecto en plazo, reduciendo ineficiencias sino su posterior escalabilidad	mié 01/06/22	vie 29/12/23	
5	T1.3 - Gestión de riesgos	Monitorización de los riesgos y de la variación en cuanto a su probabilidad e impacto en el proyecto	mié 01/06/22	vie 29/12/23	
9	Paquete de Trabajo 2: Preparación y ejecución del programa deportivo				
10	T2.1 - Organización logística del programa	Organización de las sesiones de natación, su ubicación en la instalación deportiva, calendario y horario, personal implicado	mié 01/06/22	lun 31/10/22	
11	T2.2 - Planificación del curso de natación	Elaboración de la planificación deportiva del curso de natación, definiendo sus objetivos, calendario, distribución de las cargas de entrenamiento, medios de trabajo, ejercicios	vie 01/07/22	lun 31/10/22	
12	T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación	Realización de las clases de natación	mar 01/11/22	vie 28/04/23	10;11;13
13	T2.4 - Evaluación inicial condición física	Planificación y ejecución de las pruebas de condición física a los participantes para evaluar su condición basal	jue 01/09/22	lun 31/10/22	25FF
14	T2.5 - Organización del evento final	Planificación del evento final del curso, horario, actividades, espacio deportivo a utilizar, material necesario, personal implicado, obsequios	mié 05/04/23	vie 28/04/23	
15	T2.6 - Evaluación final condición física	Planificación y ejecución de las pruebas de condición física a los participantes para evaluar su condición final	lun 01/05/23	vie 30/06/23	12
22	Paquete de Trabajo 3: Administración y seguimiento de los participantes				
23	T3.1 - Planificación de la estrategia de reclutamiento	Diseño de la campaña de reclutamiento, objetivos, identificación de actividades y responsables, elección de medios de comunicación, idioma	mié 01/06/22	jue 30/06/22	
24	T3.2 - Reclutamiento	Diseminación del material, movilización de las redes de los socios, actividades de marketing	vie 01/07/22	vie 14/10/22	23
25	T3.3 - Evaluación condición salud basal	Planificación y ejecución de las pruebas basales de condición de salud de los participantes	lun 01/07/22	lun 31/10/22	
26	T3.4 - Evaluación condición salud final	Planificación y ejecución de las pruebas finales de condición de salud de los participantes	lun 01/05/23	vie 29/09/23	12
27	T3.5 - Seguimiento de la administración de los participantes	Gestión de los participantes, seguimiento y control de su satisfacción con el programa, recogida de datos	vie 01/07/22	jue 31/08/23	
33	Paquete de Trabajo 4: Desarrollo de los recursos educativos				
34	T4.1 - Planificación del contenido de los recursos educativos	Definición de los objetivos y estructura de los recursos educativos a crear, personal implicado, calendario, formato, idioma	lun 01/05/23	mie 31/05/23	12
35	T4.2 - Creación de contenido del MOOC	Desarrollo del material educativo a incluir en el MOOC, unidades, lecciones, extensión	jue 01/06/23	mie 30/08/23	34
36	T4.3 - Producción del MOOC	Inclusión del material creado en T4.2. en UPVx como MOOC	jue 31/08/23	jue 31/10/23	35
37	T4.4 - Desarrollo del manual de prescripción de ejercicio físico	Desarrollo del material educativo a incluir en el manual, unidades, lecciones, extensión	vie 01/09/23	mie 15/11/23	34

CAPÍTULO 11. PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

38	T4.5 - Desarrollo guía de buenas prácticas	Desarrollo del material educativo a incluir en la guía, unidades, lecciones, extensión	lun 02/10/23	vie 01/12/23	36
42	Paquete de Trabajo 5: Diseminación y explotación				
43	T5.1 - Plan de comunicación, diseminación y explotación	Definición de los objetivos, personal implicado, planificación de actividades, medios, idioma, target poblacional	mié 01/06/22	jue 30/06/22	
44	T5.2 - Actividades de comunicación	Creación del material, ejecución de las actividades de comunicación	vie 01/07/22	jue 30/11/23	43
45	T5.3 - Actividades de diseminación	Creación del material, ejecución de las actividades para alcanzar al máximo número posible de stakeholders	vie 01/07/22	jue 30/11/23	43
46	T5.4 - Actividades de explotación	Creación del material de explotación, ejecución de las actividades para mejorar la sostenibilidad del proyecto	vie 01/07/22	jue 30/11/23	43

Tabla 40: Lista de actividades del proyecto. Elaboración propia.

En el Anexo III, se muestran las tareas que conforman la ruta crítica. Es decir, aquellas actividades del proyecto que no tienen holgura y cuyo retraso afectaría a la fecha de finalización del proyecto.

11.2.2. LISTA DE HITOS

En la propuesta, el Project Coordinator y Project Manager (previa consulta con los líderes de los Paquetes de Trabajo) establecerán una serie de hitos o eventos significativos que serán útiles para medir el progreso del proyecto y mostrar el avance hacia los resultados establecidos.

Los hitos (ver Tabla 41) serán obligatorios en tanto que la organización financiadora podrá requerir durante el proyecto documentación que acredite que se está siguiendo el cronograma y se están consiguiendo los resultados previstos.

CAPÍTULO 11. PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

HITO	FECHA
Paquete de Trabajo 1: Gestión de las actividades y planificación de la calidad	413 días
H1.1 - Reunión de lanzamiento	mar 14/06/22
H1.2 - Aprobación acta de constitución	mié 01/06/22
H1.3 - Presentación del manual del proyecto	jue 01/09/22
H1.4 - Cierre del proyecto	vie 29/12/23
Paquete de Trabajo 2: Preparación y ejecución del programa deportivo	283 días
H2.1 - Realización de las pruebas físicas iniciales	lun 31/10/22
H2.2 - Inicio del curso de natación	mié 02/11/22
H2.3 - Realización de las pruebas físicas finales	lun 15/05/23
H2.4 - Evento final del curso de natación	vie 28/04/23
H2.5 - Evaluación progreso condición física	vie 30/06/23
Paquete de Trabajo 3: Administración y seguimiento de los participantes	348 días
H3.1 - Confirmación de los participantes seleccionados	vie 14/10/22
H3.2 - Pruebas basales realizadas a todos los participantes	mar 01/11/22
H3.3 - Presentación del informe de seguimiento y satisfacción de los participantes	jue 31/08/23
H3.4 - Pruebas finales realizadas a todos los participantes	mié 31/05/23
H3.5 - Presentación del informe sobre la evolución en la composición corporal y condición física	vie 29/09/23
Paquete de Trabajo 4: Desarrollo de los recursos educativos	155 días
H4.1 - Alta del MOOC en UPVx	mar 05/09/23
H4.2 - Publicación manual de prescripción de ejercicio físico	mié 15/11/23
H4.3 - Publicación de la guía de buenas prácticas	vie 01/12/23
Paquete de Trabajo 5: Diseminación y explotación	392 días
H5.1 - Definición idea de negocio, público objetivo y mercado potencial	jue 30/06/22
H5.2 - Análisis económico - financiero	vie 29/07/22
H5.3 - Evento de diseminación	vie 30/09/22
H5.4 - Plan de diseminación, comunicación y explotación	vie 29/07/22
H5.5 - Imagen de marca, logo, folleto y materiales de comunicación	mié 31/08/22
H5.6 - Página web	mié 31/08/22
H5.7 - Plan de explotación	jue 30/11/23

Tabla 41: Lista de hitos del proyecto. Elaboración propia.

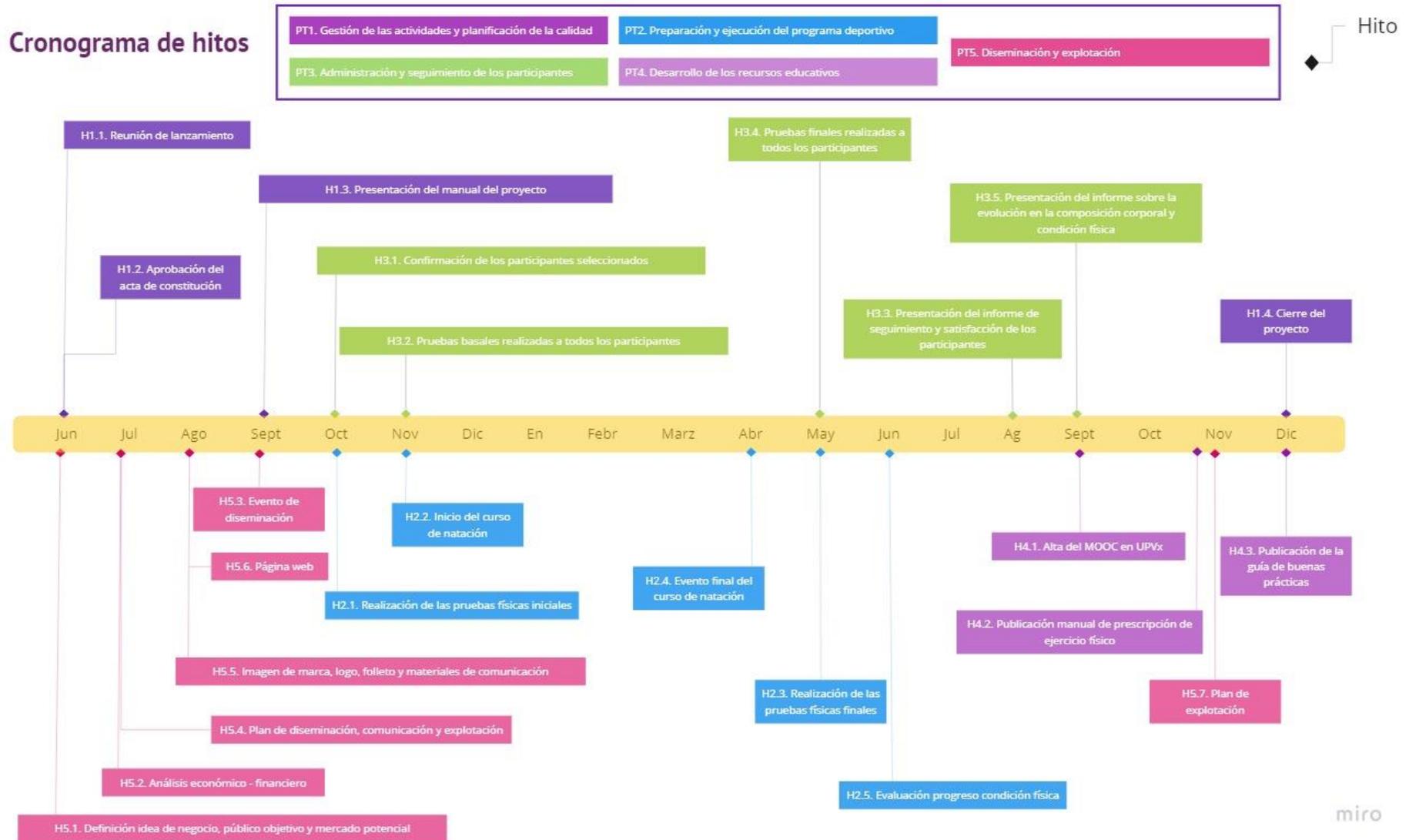


Figura 19: Cronograma de hitos del proyecto. Elaboración propia.

11.2.3. SOLICITUDES DE CAMBIO Y ACTUALIZACIONES AL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Durante la ejecución del proyecto, en caso de que hubiera que realizar alguna modificación sobre alguna de las tareas en su duración, alcance, entregables o recursos asociados, el equipo directivo del proyecto será el encargado de canalizar la solicitud de cambio.

Una vez aceptada por todos los miembros del consorcio la necesidad de actualizar el cronograma con actividades adicionales o modificar las previstas, la Project Manager junto con la Directora Financiera procesará la solicitud para su revisión y tratamiento. Tras ello, se deberá presentar en su caso un escrito de solicitud a la entidad financiadora para confirmar si es posible hacer la modificación, justificando su necesidad para alcanzar los resultados previstos en el proyecto.

Además, no sólo se podrán hacer solicitudes de cambio para implantar acciones correctivas para subsanar desviaciones del cronograma o acciones preventivas para asegurar los resultados previstos o reparar defectos que pudieran surgir durante el proyecto, sino que también se podrán solicitar actualizaciones al cronograma, ya sea en su línea base o en la línea base de los costes.

Una vez se ponga en marcha el proyecto y comiencen a realizarse las primeras tareas, es probable que aparezcan actividades que no estaban previstas. El equipo directivo contará con ello puesto que al inicio del proyecto y dado que es un proyecto único, la incertidumbre es alta, los objetivos no están definidos con suficiente claridad y las estimaciones pueden no haber sido las más certeras.

En la fase inicial, las modificaciones no tienen demasiado coste y, por tanto, es en esta etapa del proyecto en la que más actualizaciones se podrán producir por lo que el equipo directivo estará en continua comunicación con los líderes de los Paquetes de Trabajo para detectar cualquier actualización al cronograma base. Conforme vaya avanzando el proyecto, se espera que la incertidumbre se vaya despejando, el entorno se vuelva más controlado y no sean necesarias las actualizaciones. Además, un cambio en las etapas finales del proyecto supondría un mayor impacto tanto en el alcance como en el coste.

11.3. CRONOGRAMA

Una vez claras las actividades e hitos que van a formar parte del proyecto, la Project Manager creará un Diagrama de Gantt a través de la herramienta MS Project con el objetivo de poder seguir en todo momento el desarrollo del proyecto, controlando el porcentaje ejecutado de cada una de las tareas, así como el grado de adelanto o atraso con respecto al plazo previsto.

La fecha de comienzo prevista es el 1 de junio de 2022. El proyecto tendrá una duración de 19 meses, terminando el 29 de diciembre de 2023.

En MS Project, también se introducirán las dependencias de las tareas, las relaciones lógicas de predecesoras y sucesoras que se utilizarán para calcular el cronograma, y las holguras de las tareas.

A partir de ello, se definirá el camino crítico del proyecto, compuesta por la secuencia de tareas que no tienen holgura.

En el Anexo IV se representa el Diagrama de Gantt, indicando las tareas de cada Paquete de Trabajo, su duración, recursos que participan en cada una de ellas y, marcado en rojo, la ruta crítica, formada por las tareas que, para evitar desviaciones de duración en el proyecto, deberían ejecutarse acorde a los tiempos planificados.

Como se puede observar, los Paquetes de Trabajo 1 y 5 son transversales. Relacionados con la gestión del proyecto y la comunicación y disseminación de resultados, se desarrollan durante todo el proyecto.

En la primera fase del proyecto, se ejecutarán los Paquetes de Trabajo 2 y 3, se movilizarán los recursos necesarios para organizar el programa de natación y, al mismo tiempo, planificar la estrategia de reclutamiento. A partir de ahí, se irán sucediendo las actividades de ambos paquetes de forma paralela. Ambos PT finalizarán en el segundo trimestre de 2023, momento en el que dé comienzo el Paquete de Trabajo 3, desarrollo de los recursos educativos, el cual se extenderá hasta el final del proyecto.

11.4. CONTROL DEL CRONOGRAMA

Durante todo el proyecto, la Project Manager monitoreará el estado del proyecto, actualizando el cronograma en caso de que sea necesario. Utilizará el diagrama de Gantt generado en MS Project para controlar el porcentaje ejecutado de cada una de las tareas, el grado de adelanto o atraso con respecto al plazo previsto, el uso de recursos, etc. Para ello, deberá conocer su desempeño real en todo momento.

Prestará especial atención al avance de las tareas que conforman la ruta crítica puesto que una variación en cualquiera de estas actividades supondrá un impacto directo en la fecha de finalización del proyecto.

Durante el proyecto, se realizarán reuniones mensuales con los socios en las que el Estado del cronograma será un punto en la orden del día. Será responsabilidad de la Project Manager que, antes de cada una de las reuniones, y con ayuda de MS Project, se analice el estado de las tareas comparando la línea base con el avance planificado. Además, el equipo directivo se reunirá una vez por semana para analizar el avance del proyecto.

La técnica que se va a emplear para controlar el avance va a ser el análisis de valor ganado. Con esta herramienta analítica la Project Manager determinará el estado actual del cronograma, comparando la estimación realizada con la cantidad de trabajo ejecutado en un momento dado. De esta forma, se podrá cuantificar el rendimiento del proyecto, sabiendo si se está desarrollando según lo planificado en cuanto a plazos y costes fijados, estimando los recursos y tiempo que serán necesarios para terminar el proyecto.

Este método se basa en 3 valores clave que la Project Manager calculará a través de MS Project:

- **CPTP: Coste Presupuestado del Trabajo Programado**, para conocer el coste de una actividad o acumulado planificado a una fecha determinada, calculado con los costes presupuestados
- **CPTR: Coste Presupuestado del Trabajo Realizado**, calcula el coste de una actividad o acumulado realizado a una fecha determinada, calculado con los costes presupuestados
- **CRTR: Coste Real del Trabajo Realizado**, para saber el coste de una actividad o acumulado a una fecha determinada y calculado con los costes reales

Una vez calculados, se obtendrá información sobre cómo se está ejecutando el proyecto en comparación con lo planificado. Y se obtendrán:

- **Desviación o variación de costes**
 $DC = CPTR - CRTR$
- **Desviación o variación de plazos**
 $DP = CPTR - CPTP$
- **Índice de Rendimiento de Costes**
 $IRC = CPTR / CRTR$
Siendo:
 - $IRC > 1$, indica que el presupuesto invertido hasta la fecha de estado o actual es menor que el presupuestado inicialmente
 - $IRC < 1$, indica que el presupuesto invertido hasta la fecha de estado o actual es mayor al presupuestado inicialmente
- **Índice de Rendimiento del Programa**
 $IRP = CPTR / CPTP$
Siendo:
 - $IRP > 1$, indica que la realización de la tarea va adelantada respecto a los tiempos previstos
 - $IRP < 1$, indica que la realización de la tarea va atrasada respecto a los tiempos previstos

El Project Coordinator establecerá los siguientes umbrales de control (Tabla 42) para, en caso de sobrepasarlos, imponer medidas correctoras.

PARÁMETROS	UMBRAL DE CONTROL
Desviación o variación de costes	Desviación >15%
Desviación o variación de plazos	Desviación >15%
Índice de Rendimiento de Costes	Desviación >20%
Índice de Rendimiento del Programa	Desviación >20%

Tabla 42 Umbrales de control del cronograma. Elaboración propia.

En el caso de producirse desviaciones positivas, por ejemplo, un IRP superior a 1,2 indicará que el avance en el proyecto está muy por encima de lo planificado (los plazos están adelantados), se analizará para conocer si se estimaron mal los tiempos al inicio del proyecto o si se han ejecutado tareas (cuáles) con mayor eficiencia (y por qué).

Estos parámetros se calcularán cada dos meses y, en caso de sobrepasar el umbral de control, se informará al resto de socios para tomar las medidas adecuadas.

CAPÍTULO 12

PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTES

El Plan de Gestión de los costes planifica en primer lugar la gestión de los costes, definiendo cómo se tienen que estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar. Después, desarrolla la estimación de los costes necesarios para completar el trabajo del proyecto y, a partir de ello, determina el presupuesto. El último proceso del plan es el control de los costes, definir cómo se van a monitorizar y actualizar en caso de desviaciones y cómo se van a gestionar esos los cambios.

12.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS COSTES

La planificación de la gestión de los costes será responsabilidad de la Directora financiera y se definirá al inicio del proyecto, actuando como guía y describiendo cómo se planificarán, estructurarán y controlarán los costes.

En primer lugar, la Directora financiera junto con la Project Manager definirán las unidades de medida de los recursos. Los recursos humanos se medirán en hombres / mes y costes mensuales, mientras que los recursos materiales se medirán en unidades.

El nivel de precisión de las medidas relacionadas con el coste será de dos decimales y las estimaciones tendrán un rango aceptable del $\pm 5\%$ respecto al nivel de exactitud.

Además, se estimarán unos umbrales de control expresados en % de variación sobre la línea base del plan para monitorear los costes y en caso de sobrepasarlos, tomar las medidas oportunas.

Para medir el desempeño, se va a utilizar la técnica del Valor Ganado (*Earned Value Method*, EVM), por el que se compararán los costes y las programaciones para la línea de base del proyecto y determinar así si este está progresando acorde a lo planificado.

12.2. PRESUPUESTO

La Directora Financiera, tras previa consulta con el equipo directivo del proyecto y los líderes de los Paquetes de Trabajo, realizará una estimación de los costes de los recursos necesarios para completar el proyecto y, a partir de ello, elaborará el presupuesto. El presupuesto será revisado durante el ciclo de vida del proyecto y, en caso de que sea necesario, se actualizarán el precio del material, los costes salariales, la necesidad de recursos, etc.

Según la 6ª edición del PMBOK la estimación de costes y la preparación del presupuesto son dos procesos diferentes y consecutivos, pero al ser este un proyecto con un alcance más reducido, ambos procesos están tan estrechamente ligados que se han considerado un solo proceso, que podrá realizar la Directora Financiera al mismo tiempo y en un período corto de tiempo.

La responsable de costes estimará los costes directos de todos los recursos, ya sean de personal, materiales, equipamiento, servicios o instalaciones y definirá el presupuesto en base a:

- La Estructura de Desglose del Proyecto (ubicada en el Plan de Gestión del Alcance)
- Las necesidades de recursos: basándose en la experiencia previa de los líderes de los Paquetes de Trabajo y el equipo directivo, se hará una estimación de los recursos (personas, equipamiento y material) y las cantidades necesarias para cada tarea. Se apoyarán en el Plan de Gestión de Recursos para realizar la estimación.
- Las tarifas de los recursos (indicado en el Plan de Gestión de Recursos)
- La estimación de la duración de las actividades, observando el Diagrama de Gantt (ubicado en el Plan de Gestión del cronograma)

En primer lugar, como se puede observar en la Tabla 43, el proyecto tiene unos costes directos de 137.140,69€, repartido en las partidas de costes de personal y material.

El coordinador ITACA – SABIEN es el socio que más gastos tiene, suponiendo el 45,88% del total de gastos del proyecto.

Adicionalmente, tanto SAPEK como INCLIVA y FTA, suponen cada uno alrededor del 15-25% de los costes. Estos tres socios tendrán gastos tanto de personal como de adquisición de material, suponiendo el coste en material alrededor del 5% de los costes totales del proyecto.

SOCIO	Coste	% sobre total
ITACA-SABIEN	62.919,40 €	45,88%
Personal	62.919,40 €	45,88%
SAPEK	33.914,39 €	24,73%
Personal	31.333,39 €	22,85%
Material	2.581,00 €	1,88%
INCLIVA	21.884,06 €	15,96%
Personal	21.504,06 €	15,68%
Material	380,00 €	0,28%
FTA	18.422,84 €	13,43%
Personal	15.372,84 €	11,21%
Material	3.050,00 €	2,22%
TOTAL	137.140,69 €	

Tabla 43: Estimación general de costes. Elaboración propia.

A continuación, se desglosan las partidas de gasto en personal y de material para cada uno de los socios.

12.2.1. GASTO EN PERSONAL

RECURSOS HUMANOS	Tasa estándar	Coste	Trabajo	Capacidad máxima
ITACA- SABIEN		62.919,40 €	2.221,28 horas	110%
Project Coordinator	39,01 €/hora	18.141,21 €	465,04 horas	20%
Project Manager	25,11 €/hora	28.420,50 €	1.131,84 horas	40%
Ingeniero informático	25,11 €/hora	4.780,94 €	190,4 horas	20%
Ingeniero telecomunicaciones	25,11 €/hora	2.109,24 €	84 horas	15%
Directora financiera	27,05 €/hora	9.467,50 €	350 horas	15%
SAPEK		31.333,39 €	2.101,77 horas	195%
Dirección empresa	38,54 €/hora	11.506,50 €	298,56 horas	20%
Coordinadora deportiva	25,00€/hora	2.220,00 €	88,8 horas	25%
Monitor de natación	10,27 €/hora	17.606,89 €	1.714,4 horas	150%

INCLIVA		21.504,06 €	712,8 horas	60%
Investigadora senior	37,12 €/hora	11.709,13 €	315,44 horas	20%
Investigador pre-doctoral	24,65 €/hora	9.794,92 €	397,36 horas	40%
FTA		15.372,84 €	575,28 horas	50%
Responsable comunicación	38,78 €/hora	4.762,18 €	122,8 horas	25%
Técnico comunicación	23,45 €/hora	10.610,66 €	452,48 horas	25%
TOTAL		131.129,69 €		

Tabla 44: Presupuesto gasto en personal. Elaboración propia.

El grupo ITACA - SABIEN tiene unos costes estimados de 62.919,40€, muy por encima del siguiente socio con más costes, SAPEK (33.914,39€) pese a que este último también tiene costes en la partida de personal puesto que deberá adquirir el material para realizar el curso de natación.

Esta diferencia de costes entre ITACA - SABIEN y el resto de socios se debe, en primer lugar, al mayor número de horas de trabajo destinadas al proyecto, el 40% respecto al total ya que, como coordinador del proyecto, sus recursos trabajarán además de en el PT4. *Desarrollo de los recursos educativos*, en el PT1. *Gestión de las actividades y planificación de la calidad*, paquete transversal que dura todo el proyecto. Además, la Project Manager trabajará también en el resto de PTs con el objetivo de gestionar, controlar y hacer un seguimiento del progreso del proyecto, por lo que será el recurso que más horas de trabajo dedicará al proyecto (1.131,84 horas) con su correspondiente reflejo en el coste (28.420,50€).

En segundo lugar, las tasas de los recursos de ITACA - SABIEN son medio – altas en comparación con las de otros perfiles como investigador predoctoral (INCLIVA), monitor de natación o coordinadora deportiva (SAPEK). Aunque en los perfiles de dirección el ratio es similar al resto de socios, al trabajar en un mayor número de tareas, algunas de ellas como T1.1 *Coordinación*, T1.2 *Gestión de la calidad* o T1.3 *Gestión de riesgos* que duran todo el proyecto, el coste es mayor.

Para mostrar esta realidad, en la Figura 20 se muestra una gráfica que relaciona el coste total del recurso con el número de horas de trabajo. En el eje horizontal encontramos el personal implicado organizado por entidades. Y en el eje vertical tenemos, en el lado izquierdo y representado en barras azules el coste del recurso; y en el lado derecho y representado en línea naranja, el número de horas de trabajo totales que está planificado que realice cada recurso.

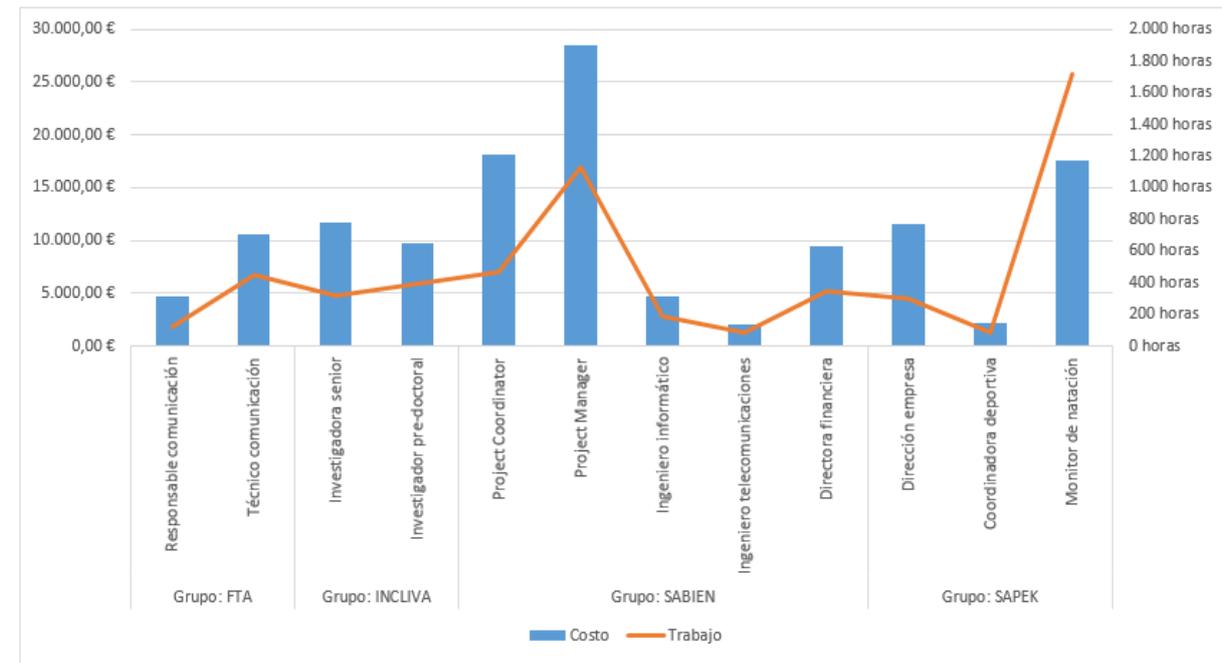


Figura 20: Relación entre coste de personal y horas totales de dedicación. Elaboración propia.

En la gráfica, la adecuación entre horas y coste unitario se observa en el alineamiento vertical entre la línea de trabajo y la barra de coste.

Destaca, por un lado, el coste destinado a cubrir los sueldos y salarios de la Project Manager, Project Coordinator y los monitores de natación quienes, acorde a ello, son los que más horas imputan. Sin embargo, en el caso de los monitores de natación queda reflejada en la gráfica la baja tasa horaria que tienen respecto al resto de recursos.

Es de reseñar también que, mientras que los recursos de FTA e INCLIVA están más igualados en cuanto a tiempo de dedicación y tasa horaria (muy similares entre los miembros de la misma entidad), en ITACA - SABIEN y SAPEK hay más disparidad. En el caso de ITACA - SABIEN no por la diferencia en tasa horaria sino por el número de horas de trabajo puesto que los dos perfiles de gestión (Project Coordinator y Project Manager) participan en todos los PTs mientras que los técnicos ingenieros se centran más en el PT4. *Desarrollo de los recursos educativos*. En SAPEK, la dirección de la empresa tiene una de las tasas horarias más altas del proyecto (la tercera mayor) pero al no dedicar un gran número de horas al proyecto (298 horas), el coste en personal no sube excesivamente. En cambio, destaca que los monitores de natación dedican un número considerable de horas puesto que durante 6 meses serán los encargados de dar las clases de natación a los participantes (además de participar en otras tareas del proyecto de forma más modesta) pero al tener la tasa horaria más baja el gasto en personal no es alto en comparación con otros recursos.

12.2.2. GASTO EN MATERIAL

Por último, respecto a los costes en recursos materiales, se estima que serán necesarios para el desarrollo de: el curso de natación, las pruebas de valoración de condición física (*PT2. Preparación y ejecución del programa deportivo*), las pruebas de valoración de condición de la salud (*PT3. Administración y seguimiento de los participantes*) y las actividades de diseminación, comunicación y explotación (*PT5. Diseminación y explotación*).

La adquisición del material es responsabilidad del líder del paquete de trabajo para el que se necesita la compra de los recursos por lo que, en este caso, SAPEK, INCLIVA y FTA serán los que acarreen con este coste. En la siguiente Tabla 45 se puede observar la estimación de recursos que serán necesarios, unidades, tasa y coste.

RECURSOS MATERIALES	Tasa estándar	Unidades	Coste
SAPEK			2.581,00 €
Cono	6,00 €	8	48,00 €
Cronómetro	60,00 €	1	60,00 €
Tablas	5,00 €	15	75,00 €
Pull-boy	5,00 €	15	75,00 €
Churros	7,00 €	20	140,00 €
Pelotas	3,00 €	7	21,00 €
Lastres	20,00 €	10	200,00 €
Anillas	10,00 €	15	150,00 €
Aros	20,00 €	2	40,00 €
Colchonetas	100,00 €	1	100,00 €
Aletas	25,00 €	15	375,00 €
Palas	15,00 €	15	225,00 €
Esterilla	18,00 €	15	270,00 €
Cinta elástica	10,00 €	8	90,00 €
Balón medicinal	30,00 €	2	90,00 €
Kettlebells	26,00 €	2	78,00 €
Correas de suspensión	20,00 €	2	60,00 €
Fitballs	21,00 €	3	84,00 €
Bancos suecos	200,00 €	1	400,00 €
INCLIVA			380,00 €
Báscula	250,00 €	1	250,00 €
Tallímetro	100,00 €	1	100,00 €
Cinta métrica	30,00 €	1	30,00 €
FTA			3.050,00 €
Material impreso y maquetado	50,00 €	58	3.050,00 €
TOTAL			6.011,00 €

Tabla 45: Presupuesto recursos materiales. Elaboración propia.

12.2.3. PRESUPUESTO DEFINITIVO

En total, los costes directos del proyecto serán 137.140,69€ siendo la partida de Gasto en Personal la más importante, suponiendo el 95% de los costes. El gasto en material es residual, aunque juega un papel fundamental para la ejecución del proyecto puesto que es determinante en tareas críticas que necesitan disponer del material con la calidad y en el tiempo esperado para completarlas con éxito.

En la Figura 21 se pueden observar los Costes Directos acumulados estimados a lo largo del ciclo de vida del proyecto.



Figura 21: Costes acumulados del proyecto. Elaboración propia.

Durante los primeros dos meses se observa un inicio normal poco acelerado y creciente de los costes y, con el inicio de las tareas de planificación deportiva, reclutamiento y actividades del PT5 de diseminación y explotación, se acelera el ritmo de costes y entramos en la fase central del proyecto. Se mantendrán los costes crecientes hasta aproximadamente junio de 2023 (M13), momento en el cual comenzará a decrecer el ritmo de costes acumulados puesto que finalizarán el PT2 y PT3, que suponen una parte importante de los costes directos del proyecto tanto en personal como en recursos materiales y que quedarán liberados. A partir de ahí, nos iremos acercando al término final del proyecto y los costes serán decrecientes.

Por último, hay que tener en cuenta que a los Costes Directos mencionados se les añadirán los Costes Indirectos del proyecto, los cuales ascenderán al 15% sobre los CD.

En conclusión, el presupuesto del proyecto será el presentado en la Tabla 46. Para completar con éxito el proyecto será necesario la cantidad total de: **157.711,79€**, repartido entre los 4 miembros del consorcio.

Concepto de gasto	ITACA - SABIEN	SAPEK NATACIÓN	INCLIVA	FTA	TOTAL
Personal	62.919,40 €	31.333,39 €	21.504,06 €	15.372,84 €	131.129,69 €
Material inventariable	-	2.581,00 €	380,00 €	-	2.961,00 €
Material fungible	-	-	-	3.050,00 €	3.050,00 €
TOTAL COSTES DIRECTOS	62.919,40 €	33.914,39 €	21.884,06 €	18.422,84 €	137.140,69 €
Costes indirectos (15%)	9.437,91 €	5.087,16 €	3.282,61 €	2.763,43 €	20.571,10 €
TOTAL PROYECTO GLOBAL	72.357,31 €	39.001,55 €	25.166,67 €	21.186,27 €	157.711,79 €

Tabla 46: Presupuesto del proyecto. Elaboración propia.

12.3. CONTROL DE COSTES

El control de los costes será responsabilidad de la directora financiera del equipo de proyecto con el apoyo de la Project Manager. Ambas monitorearán el estado del proyecto para, en caso necesario, actualizar los costes y gestionar los cambios en la línea de base de los costes.

Para conocer los costes reales en los que se incurre hasta la fecha, el coordinador del proyecto solicitará al resto de socios cada 6 meses un informe en formato digital con las horas dedicadas del personal implicado en el proyecto, el gasto en material inventariable o fungible en el que se ha incurrido y el Paquete de Trabajo al que han ido destinados las horas o los recursos materiales.

De esta forma podrán detectar si está habiendo desviaciones respecto al coste planificado, asegurar que los gastos no excedan los fondos autorizados por cada PT y realizar las acciones necesarias para mantener los excesos de costes planificados dentro de unos límites aceptables.

En el inicio del proyecto, la Directora financiera junto con el Project Coordinator y Project Manager fijarán unos umbrales de desviación de costes, y en caso de sobrepasarse, se tomarán medidas correctoras para corregirlos o mitigarlos.

Si en cualquiera de las tareas del proyecto se incurre en una desviación de los costes superior al 10%, la Directora Financiera y la Project Manager se reunirán con el socio líder del Paquete de Trabajo al que pertenezca la tarea para analizar cuáles han sido las causas de la desviación y acordar

la acción de medidas correctoras o de mitigación para evitar que el sobrecoste sea aún mayor y, en la medida de lo posible, reducirlo.

La técnica de análisis de datos que se va a utilizar para controlar los costes será el Análisis del Valor Ganando. A través de MS Project, se comparará la línea base para la medición del desempeño con respecto al desempeño real del cronograma y del coste. Esta técnica también se va a emplear para controlar el cronograma tal y como se ha explicado en el Plan de Gestión de cronograma (Capítulo 11).

CAPÍTULO 13

PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

El Plan de Gestión de las adquisiciones incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo de proyecto. En primer lugar, se realiza una planificación de la gestión de las adquisiciones con el objetivo de tener claro el enfoque e identificar a los potenciales proveedores. Tras obtener respuesta de los proveedores, se selecciona a uno de ellos y se adjudica el contrato. Por último, el plan de gestión de las adquisiciones incluye el proceso de control, monitorear la ejecución de los contratos, hacer cambios si es necesario y cerrar contratos.

13.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

La responsable del control del plan de gestión de las adquisiciones será la Project Manager pero los encargados de realizarlas serán los líderes de los Paquetes de Trabajo, quiénes en base a su experiencia conocerán cómo seleccionar a los proveedores y qué criterios deben cumplir. La Project Manager actuará para monitorear la adquisición del material necesario para la ejecución del proyecto, cumpliendo con la calidad y los plazos marcados.

En primer lugar, se definirán las necesidades del proyecto. Según la Estructura de Descomposición del Trabajo, las especificaciones y el estado del proyecto, se determinará el material necesario, para qué actividades y en qué periodo de tiempo.

Tal y como se indicó en el Plan de gestión de recursos (Capítulo 9), no en todos los paquetes de trabajo será necesario adquirir material. En la siguiente Tabla 47 se muestran aquellos en los que será necesario realizar compras, para qué tareas, quién es el socio líder del PT y quién será el responsable de las adquisiciones.

Paquete de Trabajo	Tareas	Socio líder	Responsable
PT2. Preparación y ejecución del programa deportivo	T2.3. Ejecución de las sesiones de natación T2.4. Evaluación inicial condición física T2.6. Evaluación final condición física	SAPEK NATACIÓN	Directora empresa
PT3. Administración y seguimiento de los participantes	T3.3. Evaluación condición salud basal T3.4. Evaluación condición salud final	INCLIVA	Investigadora senior
PT5. Disseminación y explotación	T5.2. Actividades de comunicación T5.3. Actividades de disseminación T5.4. Actividades de explotación	FTA	Responsable comunicación

Tabla 47: Paquetes de Trabajo con adquisiciones asociadas. Elaboración propia.

Este proyecto no requiere de un volumen de compras elevado, al revés, las compras suponen únicamente el 5% del total del presupuesto del proyecto. Sin embargo, las adquisiciones serán necesarias para tareas que son críticas por lo que un retraso en la compra tendrá consecuencias directas sobre la duración del proyecto.

Tras definir qué material es necesario adquirir, se realizará una estimación de los costes para equilibrar los flujos de caja del proyecto, teniendo en cuenta los pagos a los proveedores y las necesidades de financiación que pueda tener alguno de los socios para hacer frente a los pagos.

La Project Manager del Proyecto, la directora financiera y cada uno de los responsables de adquisiciones se reunirán al inicio del proyecto para fijar la estrategia a seguir. En estas reuniones se determinarán los métodos de entrega, los tipos de acuerdos o formas de pago de los contratos, y el modo en que las adquisiciones irán avanzando durante las tareas en las que sean necesarios.

Todo el material será comprado a proveedores externos al proyecto y cada responsable tendrá como base el cronograma para coordinar las adquisiciones con otros aspectos del proyecto, fijando fechas clave de adquisición del material para tener en el plazo y forma correcto el material disponible.

El método de entrega será entre el comprador / proveedor de servicios sin subcontrataciones y en cuanto a la forma de pago, este será de pago único puesto que el material y los requisitos están bien definidos y no se espera que haya variaciones.

En cuanto a la selección del proveedor más adecuado, los líderes de los Paquetes de Trabajo elegirán a aquel que pueda asegurar la calidad requerida. Los criterios de selección del proveedor serán:

- Competencia y capacidad de ofrecer el material con la calidad adecuada en las cantidades y tiempos necesarios
- Coste del producto y coste del ciclo de vida. ¿Es caro o barato en comparación con el resto de proveedores?
- Fechas de entrega. ¿Podrá entregar la mercancía en el plazo adecuado?
- Experiencia. ¿Cuánto tiempo lleva la empresa en el sector?
- Trabajos previos. ¿Es la primera vez que se contacta con este proveedor? ¿Se han realizado trabajos anteriormente con ellos?
- Green purchase. ¿Tiene el certificado de seguimiento de las normas ISO 14000? ¿cumple con el Triple Bottom Line?

13.2. EFECTUAR LAS ADQUISICIONES

Una vez contactados los proveedores y obtenido respuesta, los líderes de los Paquetes de Trabajo seleccionarán a aquellos con los que realizará la compra, implementando el acuerdo legal adecuado.

A continuación, se detallan las adquisiciones de material que deberá efectuar cada uno de los socios implicados y una potencial lista de proveedores.

13.2.2. ADQUISICIONES PAQUETE DE TRABAJO 2

Sapek Natación será, como líder del PT2, la encargada de gestionar la compra de material para el curso de natación y para las pruebas de evaluación física. La directora Amparo Asensi será la responsable de las adquisiciones mientras que la coordinadora deportiva, Flor Cuartero, se encargará de administrar la compra y contactar con el proveedor.

En la tabla 48 se lista el material deportivo necesario, para qué tareas, periodo de tiempo en el que será necesario y coste.

CAPÍTULO 13. PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

MATERIAL	Tareas	Comienzo	Fin	Tasa estándar	Unidades	Coste
Cono	T2.4 - Evaluación inicial condición física	jue 01/09/22	lun 30/06/23	6,00 €	8	48,00 €
	T2.6 - Evaluación final condición física					
Cronómetro	T2.4 - Evaluación inicial condición física	jue 01/09/22	lun 30/06/23	60,00 €	1	60,00 €
	T2.6 - Evaluación final condición física					
Tablas	T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación	mié 01/11/22	vie 28/04/23	5,00 €	15	75,00 €
Pull-boy				5,00 €	15	75,00 €
Churros				7,00 €	20	140,00 €
Pelotas				3,00 €	7	21,00 €
Lastres				20,00 €	10	200,00 €
Anillas				10,00 €	15	150,00 €
Aros				20,00 €	2	40,00 €
Colchonetas				100,00 €	1	100,00 €
Aletas				25,00 €	15	375,00 €
Palas				15,00 €	15	225,00 €
Esterilla				18,00 €	15	270,00 €
Cinta elástica				10,00 €	8	90,00 €
Balón medicinal				30,00 €	2	90,00 €
Kettlebells				26,00 €	2	78,00 €
Correas de suspensión				20,00 €	2	60,00 €
Fitballs				21,00 €	3	84,00 €
Bancos suecos				200,00 €	1	400,00 €
TOTAL						2.581,00 €

Tabla 48: Adquisición de material PT2. Elaboración propia.

A continuación, en la Figura 22 se muestra una lista de posibles proveedores de este material deportivo.

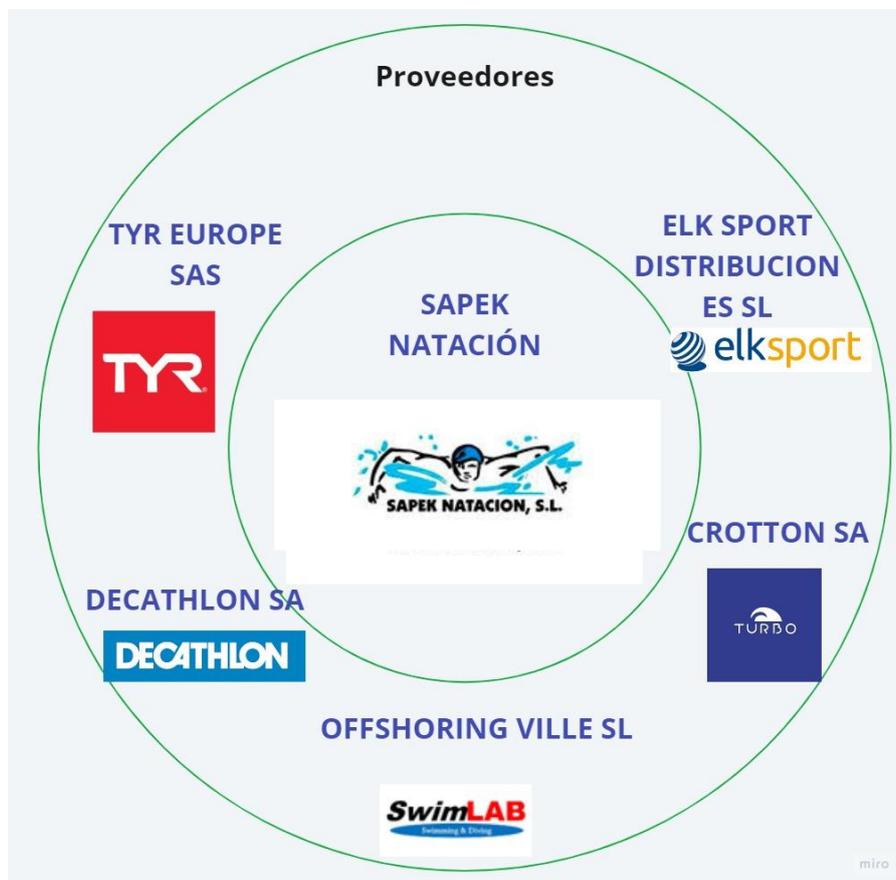


Figura 22: Posibles proveedores para obtener el material del PT2.

SAPEK deberá contactar con el proveedor del material para las pruebas de evaluación con al menos dos meses de antelación al inicio de las tareas, es decir, el 1 de julio de 2022. Se acordarán las fechas de entrega, los precios y las condiciones de pago, la garantía y soporte futuro y el lugar de entrega.

Más adelante, el 1 de octubre, SAPEK realizará otro pedido. La empresa contactará con su proveedor de confianza para comprar el material que se va a utilizar en las clases de natación. SAPEK adquiere todo el material deportivo que pone a disposición de los usuarios a una empresa francesa que, bajo fabricación por pedido, les provee del equipamiento deportivo necesario, siendo este de una mejor calidad que el empleado en otras piscinas. A pesar de tener un precio más elevado, es mucho más duradero, suave (evitando rozaduras en los nadadores) y apto para personas con cualquier tipo de sensibilidad cutánea o alergias. Por tanto, aunque exista una amplia cartera de proveedores, en SAPEK la adquisición del material será a través de este proveedor.

En caso de que la demanda de participantes al curso sea mayor de la esperada, SAPEK se pondrá en contacto con su proveedor para adquirir más material. Se establece el 30 de enero de 2023 como fecha para revisar las necesidades de compra de material deportivo.

En caso de rotura de material o desperfectos, SAPEK se pondrá en contacto al momento con el proveedor para reparar o sustituir el material.

13.2.3. ADQUISICIONES PAQUETE DE TRABAJO 3

El responsable de las adquisiciones del PT3 será INCLIVA y, en concreto, M^a Carmen Gómez quien con el apoyo de los dos investigadores pre doctorales se encargarán de determinar qué material se necesita, cuántas unidades y en qué momento se deberá hacer la entrega.

A continuación, se listan los materiales necesarios (Tabla 49) y una lista de potenciales proveedores (Figura 23).

MATERIAL	Tareas	Comienzo	Fin	Tasa estándar	Unidades	Coste
Báscula	T3.3 - Evaluación condición salud basal	lun 01/07/22	vie 29/09/23	250,00 €	1	250,00 €
	T3.4 - Evaluación condición salud final					
Tallímetro	T3.3 - Evaluación condición salud basal	lun 01/07/22	vie 29/09/23	100,00 €	1	100,00 €
	T3.4 - Evaluación condición salud final					
Cinta métrica	T2.4 - Evaluación inicial condición física	lun 01/07/22	vie 29/09/23	30,00 €	1	30,00 €
	T2.6 - Evaluación final condición física					
	T3.3 - Evaluación condición salud basal					
	T3.4 - Evaluación condición salud final					
TOTAL						380,00 €

Tabla 49: Adquisición de material PT3. Elaboración propia.



Figura 23: Posibles proveedores para obtener el material del PT3.

INCLIVA contactará con el proveedor seleccionado el 25 de junio de 2022, con el objetivo de tener disponible el material para comenzar a hacer las pruebas el 1 de agosto.

La liberación de los recursos será el 19 de mayo de 2023, momento en el que finalicen las evaluaciones finales de la condición basal de los participantes.

En caso de que durante las pruebas el material adquirido no funcione correctamente, se contactará con el proveedor para repararlo o sustituirlo, según las condiciones de seguro y garantía del producto. Si hubiera discordancias, se utilizará la lista de proveedores generada por la responsable para contactar con otro. Entre el fin de las pruebas basales de evaluación y el comienzo de las evaluaciones finales (1 de mayo), se podrá contactar y negociar con proveedores sin suponer un retraso en las tareas.

13.2.4. ADQUISICIONES PAQUETE DE TRABAJO 5

Por último, para la ejecución de las actividades de diseminación, comunicación y explotación, FTA tendrá que solicitar los servicios para maquetar e imprimir el material necesario.

MATERIAL	Tareas	Comienzo	Fin	Tasa estándar	Unidades	Coste
Material impreso y maquetado	T5.2 - Actividades de comunicación	vie 01/07/22	jue 30/11/23	50,00 €	61	3.050,00 €
	T5.3 - Actividades de diseminación					
	T5.4 - Actividades de explotación					

Tabla 50: Adquisiciones de material PT 5. Elaboración propia.

En la siguiente Figura 24 se muestran los potenciales proveedores.



Figura 24: Posibles proveedores para obtener el material del PT5.

El responsable será Julián Lafuente, responsable de comunicación, quien con apoyo de los técnicos, se encargarán de seleccionar al proveedor más adecuado que cumpla con los requisitos de coste, tiempo y calidad requeridos.

En el segundo mes del proyecto, se pondrán en contacto con el proveedor para acordar precios, disponibilidades, aspectos técnicos, etc. Durante todo el ciclo de vida del proyecto habrá una comunicación continua con él puesto que las actividades de comunicación, diseminación y explotación se ejecutarán durante todo el proyecto.

13.3. CONTROLAR LAS ADQUISICIONES

La Project Manager del proyecto será la responsable de controlar las adquisiciones, monitorear su ejecución y efectuar cambios y correcciones según corresponda. El cierre de las relaciones con los proveedores lo realizarán los líderes de los Paquetes de Trabajo con cada uno de los proveedores con los que han trabajado.

Los líderes de los Paquetes de Trabajo encargados de las adquisiciones, controlarán que las compras lleguen en el momento y lugar acordado, con la calidad estipulada. Así, se garantizará el desempeño, tanto de los proveedores como del comprador, satisfaciendo los requisitos del proyecto.

La Project Manager solicitará a los líderes de los Paquetes de Trabajo que, mensualmente y durante la ejecución de las tareas que requieren la compra de material, se le informe de forma asíncrona (por correo electrónico) del estado del material y así, en caso de ser necesario, se volverá a hacer otro pedido (previa confirmación de la Project Manager y Directora Financiera) o se cambiará de proveedor.

Por último, al liberar los recursos materiales, los líderes de los PT entregarán a la Project Manager un pequeño informe con la evaluación del proveedor (si ha cumplido con el alcance, calidad, costes y cronograma según el acuerdo previo).

CAPÍTULO 14

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

El Plan de Gestión de los riesgos incluye todos los procesos necesarios para planificar, identificar, analizar, planificar e implementar respuestas y monitorear los riesgos del proyecto. Todo ello con un claro objetivo: aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir el de los riesgos negativos, optimizando así las posibilidades de finalizar con éxito el proyecto.

Los proyectos tienen inherentemente un componente de riesgo. La gestión de riesgos pretende garantizar el éxito del proyecto limitando las desviaciones, haciendo que sean lo menores posible y estén bajo control. Esta gestión será responsabilidad de la Project Manager.

14.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO

La gestión de riesgos trata de maximizar el éxito del proyecto y para ello sigue un procedimiento cuya primera parte es la definición de las actividades de gestión de los riesgos del proyecto, tarea que realizará el equipo directivo del proyecto en especial la Project Manager.

Sin embargo, identificar los eventos de riesgo al principio del proyecto no es suficiente puesto que el proyecto tiene una duración determinada, evoluciona y así lo hacen también los eventos de riesgo que se puedan encontrar en el mismo. Hay eventos de riesgo que desaparecerán o aparecerán conforme avanza el proyecto mientras que otros se mantendrán a lo largo de todo el ciclo de vida pero cuyas características, probabilidad de ocurrencia e impacto pueden cambiar. Por eso, se requiere una adaptación permanente que liderará la Project Manager del proyecto, implicando al equipo directivo del proyecto y a los líderes de los Paquetes de Trabajo.

Habrà una monitorización constante por parte de todos los líderes de los Paquete de Trabajo de la gestión de riesgos y de la variación en cuanto a su probabilidad e impacto, siendo siempre un punto en el orden del día de las reuniones del consorcio. De esta forma, se tendrán establecidos planes de contingencia ante cualquier posible situación para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Esta gestión de riesgos se irá recogiendo en un documento vivo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

14.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

La identificación de los eventos de riesgo es la primera fase de la gestión de riesgos y, para ello, se utilizará la siguiente Estructura de Desglose de Riesgos (RBS) (Figura 25). A partir de la RBS se realizarán las sesiones de brainstorming entre el equipo directivo y los líderes de los Paquetes de Trabajo para debatir sobre qué eventos pueden llegar a materializarse sobre el proyecto.



Figura 25: Estructura de Desglose de Riesgos. Elaboración propia

A continuación, en la Tabla 51, se identifican los posibles eventos de riesgos (amenazas y oportunidades) a los que estará sometido el proyecto. Como se puede observar, también puede haber oportunidades (en verde) así como otros eventos de riesgo que pueden suponer tanto una amenaza como una oportunidad (en naranja).

Para elaborar esta lista, los líderes de los Paquetes de Trabajo y el equipo directivo del proyecto realizarán un workshop para identificar los riesgos y, siguiendo la metodología de PRINCE2 (Axelos Ltd., 2017) , para cada riesgo identificarán su causa, el evento del riesgo y su efecto.

Esta lista se irá revisando continuamente, analizando si hay eventos que se identificaron al principio y ya no hay riesgo de que se materialicen, si se mantienen pero ha variado su probabilidad de ocurrencia o su impacto en caso de materializarse, o si han aparecido eventos de riesgo nuevos.

ID	Causa del riesgo	Evento del riesgo	Efecto del riesgo
1	Pandemia COVID-19	Cierre de la piscina	Cancelación del curso de natación
2	Pandemia COVID-19	Prohibición reuniones presenciales	Anulación de reuniones presenciales
3	Reclutamiento ineficaz	Insuficiente captación de participantes en el curso de natación	Cancelación del curso de natación
4	Programa deportivo poco atractivo a usuarios	Alta tasa de abandono del curso de natación	Cancelación del curso de natación
5	Recursos insuficientes para la evaluación de los participantes	Retrasos en las pruebas de valoración	Replanificación del curso de natación
6	Planificación logística del programa de natación inadecuada	Número de calles del vaso de la piscina y recursos disponibles insuficientes para comenzar las clases de natación	Retrasos en el inicio de las clases de natación
7	Planificación logística del programa de natación inadecuada	Número de calles del vaso de la piscina y recursos disponibles insuficientes para comenzar las clases de natación	Duración insuficiente del curso para impactar en el estado de salud de los participantes
8	Planificación deportiva inadecuada	Insuficientes efectos sobre la salud de los participantes	Descontento de los participantes
9	Alta implicación de los Centros de Salud	Número de participantes en el curso de natación mayor del esperado	Aumento de las posibilidades de explotación del proyecto
10	Muy alta implicación de los Centros de Salud	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	Falta de recursos, descontento de los participantes
11	Muy alta implicación de los Centros de Salud	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	Retraso en el inicio de las clases de natación
12	Muy alta implicación de los Centros de Salud	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	Sobrecoste en las partidas de gasto en personal y gasto material
13	Solicitud al Comité Ético no aceptada	Retrasos en la aprobación del Comité Ético	Prohibición de utilizar los resultados obtenidos para publicaciones científicas
14	Alteraciones en la cadena de suministro	Falta de material	Retrasos en la ejecución de las pruebas de evaluación
15	Mantenimiento inadecuado de la instalación deportiva	Averías en instalación deportiva y equipos	Paralización del curso de natación

16	Mala gestión de los intereses de los miembros del consorcio	Escasa implicación de los socios	Calidad de los entregables por debajo de lo esperado
17	Mala gestión del presupuesto	Desviaciones del presupuesto inicialmente previsto	Sobrecostes
18	Pérdida de documentación	Justificación económica incompleta	Pérdida de financiación
19	Salida de socio del consorcio	Cambio de socio	Aumento / reducción de las sinergias entre los miembros del consorcio
20	Actividades de comunicación y diseminación insuficientes	Número de inscripciones al MOOC insuficientes	Bajo alcance del material creado
21	Elaboración del material educativo sin tener en cuenta a los usuarios	Número de descargas de la guía de prescripción de ejercicio físico insuficientes	Bajo alcance del material creado

Tabla 51: Identificación de los riesgos. Elaboración propia

14.2.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS EVENTOS DE RIESGO

Una vez identificados los eventos de riesgo, y siguiendo con la metodología PRINCE2, la Project Manager junto con los líderes de los Paquetes de Trabajo asociarán los eventos a los activos en riesgo del proyecto (tareas y/o recursos). Es decir, caracterizarán los pares activo – amenaza/oportunidad del proyecto, indicando la probabilidad que existe de que se materialice el evento de riesgo sobre el activo. De igual forma, también se caracterizará el impacto, el tipo de consecuencia que tendrá (si impacta sobre el tiempo, coste o alcance) y el valor de la consecuencia del evento de riesgo sobre el activo.

En la siguiente Tabla 52 se caracterizan 18 riesgos, con 21 posibles consecuencias puesto que hay dos de ellos que pueden impactar a la vez tanto sobre el tiempo, el coste y/o el alcance. Estos riesgos estarán en continua revisión para controlar si varían su probabilidad, afectan a otras tareas o recursos no identificados inicialmente y si varía su impacto. Las probabilidades de materialización de los eventos de riesgo se calculan teniendo en cuenta los históricos de proyectos pasados en los que han participado los miembros del consorcio y su experiencia.

ID	Evento del riesgo	Afecta a Tarea (T) / Recurso (R)	Probabilidad	Outcome (Tiempo / Coste / Alcance)	Valor outcome
1	Cierre de la piscina	T2.1 - Organización logística del programa; T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación / R: Monitor de natación	5%	Alcance	Suspensión del curso de natación ↓60% del alcance
2	Prohibición reuniones presenciales	T1.1 – Coordinación, T1.2 – Gestión de la calidad/ R: Project Coordinator, Project Manager	5%	Alcance	Reuniones telemáticas ↓20% del alcance
3	Insuficiente captación de participantes en el curso de natación	T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación; T3.2 - Reclutamiento / R: Monitor de natación, investigador pre-doctoral	35%	Alcance	<40% de participantes esperados ↓50% del alcance
4	Alta tasa de abandono del curso de natación	T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación; T2.6 - Evaluación final condición física; T3.4 - Evaluación condición salud final / R: Monitor de natación; Investigador pre-doctoral	15%	Alcance	<50% de niños que empiezan, acaban el curso ↓30% del alcance
5	Retrasos en las pruebas de valoración	T2.4 - Evaluación inicial condición física; T3.3 - Evaluación condición salud basal; T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación / R: Monitor de natación, Investigador pre-doctoral	25%	Tiempo	Retraso de 30 días ↓20% del alcance
6	Número de calles del vaso de la piscina y recursos disponibles insuficientes para comenzar las clases de natación	T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación; T2.1 - Organización logística del programa / R: Monitor de natación	25%	Tiempo	Retraso de 60 días ↓30% del alcance
7	Número de calles del vaso de la piscina y recursos disponibles insuficientes para comenzar las clases de natación	T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación; T2.1 - Organización logística del programa / R: Monitor de natación, Coordinadora deportiva, Directora empresa	15%	Alcance	Duración insuficiente del curso para impactar en el estado de salud de los participantes ↓30% del alcance
8	Insuficientes efectos sobre la salud de los participantes	T2.6 - Evaluación final condición física; T4.5 - Desarrollo guía de buenas prácticas; T5.4 - Actividades de explotación / R: Monitor de natación, Investigador pre-doctoral, técnico comunicación	5%	Alcance	Disminución del IMC < 10% ↓20% del alcance
9	Número de participantes en el curso de natación mayor del esperado	T2.1 - Organización logística del programa, T2.2 - Ejecución de las sesiones de natación / R: Monitor de natación, Directora empresa, Coordinadora deportiva	25%	Alcance	Nº participantes >20% del esperado ↑15% del alcance
10	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	T2.1 - Organización logística del programa; T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación / R: Monitor de natación, Coordinadora deportiva	15%	Alcance	Nº participantes >40% del esperado ↓15% del alcance
11	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	T2.1 - Organización logística del programa; T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación / R: Monitor de natación, Coordinadora deportiva	15%	Tiempo	Retraso de 30 días
12	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	T2.1 - Organización logística del programa; T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación / R: Monitor de natación, Coordinadora deportiva	15%	Coste	Sobrecoste en las partidas de gasto en personal y gasto material >20% del presupuestado
13	Retrasos en la aprobación del Comité Ético	T2.4 - Evaluación inicial condición física, T3.3 - Evaluación condición salud basal, T5.3 - Actividades de diseminación / R: Investigador senior, Project Manager	30%	Tiempo	Retraso de 30 días

CAPÍTULO 14. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

14	Falta de material	T2.4 - Evaluación inicial condición física; T2.6 - Evaluación final condición física; T3.3 - Evaluación condición salud basal; T3.4 - Evaluación condición salud final; T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación / R: Monitor de natación, investigador pre-doctoral	15%	Tiempo	Retraso de >20 días
15	Averías en instalación deportiva y equipos	T2.3 - Ejecución de las sesiones de natación; T2.1 - Organización logística del programa / R: Monitores de natación, Directora empresa	15%	Tiempo	Retraso de 30 días
16	Escasa implicación de los socios	T1.1 - Coordinación / R: Project Coordinator, Project Manager	10%	Alcance	Entregables sin el nivel de calidad esperado ↓25% del alcance
17	Desviaciones del presupuesto inicialmente previsto	T1.1 - Coordinación; T1.2 - Gestión de la calidad / R: Directora financiera, Project Manager	40%	Coste	>20% del coste esperado
18	Justificación económica incompleta	T1.1 - Coordinación; T1.2 - Gestión de la calidad / R: Directora financiera	5%	Coste	>10% del presupuesto financiado
19	Cambio de socio	T1.1 - Coordinación / R: Project Coordinator, Project Manager	10%	Alcance	Salida / entrada de socio ↓↑15% del alcance
20	Número de inscripciones al MOOC insuficientes	T4.1 - Planificación del contenido de los recursos educativos, T4.2 - Creación de contenido del MOOC, T4.3 - Producción del MOOC, T5.3 - Actividades de diseminación; T5.4 - Actividades de explotación / R: Técnico comunicación	15%	Alcance	<75% del número esperado ↓20% del alcance
21	Número de descargas de la guía de prescripción de ejercicio físico insuficientes	T4.1 - Planificación del contenido de los recursos educativos, T4.4 - Desarrollo del manual de prescripción de ejercicio físico; T5.3 - Actividades de diseminación; T5.4 - Actividades de explotación / R: Técnico comunicación	15%	Alcance	<75% del número esperado ↓20% del alcance

Tabla 52: Caracterización de los eventos de riesgo. Elaboración propia

Como se puede observar, todos los Paquetes de Trabajo tienen uno o varios eventos de riesgos identificados. En particular, el Paquete de Trabajo 2 y 3, es decir, aquellos relacionados con el curso de natación, son los que más eventos de riesgo tienen asociados, afectando tanto al alcance, coste y, sobre todo, a la duración de las tareas.

No todos los eventos de riesgo suponen una amenaza. Marcado en verde, el **ID. 9 Número de participantes en el curso de natación mayor del esperado**, es una oportunidad para el proyecto, puesto que su materialización aumentaría las posibilidades de explotación del curso. E incluso hay un evento que dependiendo de su gestión, se podrá catalogar como amenaza u oportunidad, el **ID. 17 Cambio de socio**, puede suponer una reducción del alcance de las tareas previstas o que la entrada de un nuevo socio aumente las sinergias entre los miembros del consorcio y se superen las expectativas en cuanto a los resultados del proyecto.

Por otra parte, en la tabla también aparecen eventos de riesgo de diferente tipología. Por ejemplo, el evento **ID. 6. y 7. Número de calles del vaso de la piscina y recursos disponibles insuficientes para comenzar las clases de natación** tiene outcomes de distinta categoría puesto que si se materializa no sólo afectaría a la duración del proyecto puesto que es una tarea crítica sino que también afectaría al alcance del proyecto ya que si se retrasa más de 2 meses, no se podría completar el curso de natación con las consecuencias que ello tendría en sucesivas tareas.

Además, también hay riesgos correlacionados: La materialización del evento **ID. 5 Retrasos en las pruebas de valoración** afectará también al **ID. 6** puesto que una es predecesora de la otra. O, una avería en la instalación o en sus equipos (**ID. 15**) también podría llegar a suponer el cierre de la piscina (**ID. 1**) durante el período de reparación.

En cambio, también nos encontramos riesgos mutuamente excluyentes. Por ejemplo, el evento de riesgo **ID. 3 Insuficiente captación de participantes en el curso de natación** y el **ID 10-12. Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado**, puesto que son contrarios, no se podrán dar los dos al mismo tiempo.

14.3. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS

El análisis de riesgos del proyecto se va a realizar siguiendo la metodología del análisis de Montecarlo, introduciéndolo por medio del software informático de análisis de riesgos Risky Project (Intaver Institute Inc., 2019). La simulación de Montecarlo es una técnica cuantitativa que combina la estadística y la capacidad de cómputo de los ordenadores, secuencias de números pseudoaleatorios y automatización de cálculos.

Además, se trabajará con el enfoque orientado a eventos de riesgo. Es decir, los riesgos identificados en la Tabla 52, se asociarán a las tareas y/o recursos del proyecto, estableciendo así los pares activo – amenaza/oportunidad y sobre cada uno de ellos, se introducirá la probabilidad y el impacto.

El equipo directivo del proyecto ha decidido utilizar el enfoque orientado a eventos ya que, de esta forma, es más sencilla la introducción de incertidumbre en Risky Project; y, por otra parte,

tendrán más información a la hora de interpretar los resultados, es decir será más sencillo entender por qué se están produciendo las distribuciones de probabilidad que Risky Project da como salidas. En definitiva, explicitando los eventos de riesgo, será más sencillo interpretar las funciones de distribución de probabilidad obtenidas para sacar conclusiones y proponer medidas de respuesta, mejorando así la gestión de los riesgos del proyecto.

14.3.1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Una vez introducidas las amenazas y oportunidades en el registro de riesgos de Risky Project y asignarlas a las tareas y/o recursos del proyecto junto con su probabilidad e impacto (Tabla 51 Caracterización de eventos), a través de la simulación de Montecarlo, el software genera una serie de escenarios diferentes, dando el siguiente resultado:

	Name	Sensitivity Chart	Cost (Pre-Mit)	Ranking
1	Risk: Cierre de la piscina		2.828,94 €	0,785
2	Risk: Insuficiente captación de participantes en el curso de natación		0,00 €	0,636
3	Risk: Falta de material		1.559,40 €	0,629
4	Risk: Retrasos en el inicio de las clases de natación		1.335,69 €	0,628
5	Risk: Retrasos en la aprobación del Comité Ético		0,00 €	0,537
6	Risk: Retrasos en las pruebas de valoración		1.828,73 €	0,529
7	Risk: Número de solicitudes para realizar el curso muy por encima del esperado		1.550,76 €	0,520
8	Risk: Mayor número de participantes de los esperados en el curso de natación		0,00 €	0,488
9	Risk: Escasa implicación de los socios		0,00 €	0,354
10	Risk: Número de inscripciones al MOOC insuficientes		0,00 €	0,348
11	Risk: Alta tasa de abandono del curso de natación		0,00 €	0,337
12	Risk: Cambio de socio		0,00 €	0,330
13	Risk: Insuficientes efectos sobre la salud de los participantes		0,00 €	0,321
14	Risk: Prohibición reuniones presenciales		0,00 €	0,249
15	Risk: Averías en instalación deportiva y equipos		1.046,61 €	0,179
16	Risk: Desviaciones del presupuesto inicialmente previsto		0,00 €	0,000
17	Risk: Número de descargas de la guía de prescripción de ejercicio físico insuficientes		0,00 €	0,000
18	Risk: Justificación económica incompleta		0,00 €	0,000

Figura 26: Análisis de sensibilidad. Obtenido a partir del software RiskyProject

El análisis de sensibilidad refleja que el evento de riesgo que más influye es el **ID. 1 Cierre de la piscina**, el cual si se materializa tendrá un coste de 2.828,94€ sobre el presupuesto. El siguiente sería el **ID. 3 Insuficiente captación de participantes en el curso de natación**, seguido del **ID 14. Falta de material**.

Estos tres eventos de riesgo influyen sobre el Paquete de Trabajo 2. Preparación y ejecución del programa deportivo. El primero y el tercero afectan al coste, supondrían un sobrecoste de 2.828€ y 1.559€ respectivamente, mientras que captar un número insuficiente de participantes para el curso es una amenaza que afectaría al alcance del proyecto.

Observando el ranking del análisis de sensibilidad, se observa que los eventos de riesgo que mayor nivel de impacto suponen, ya sea porque afectan al coste, alcance o duración del proyecto están relacionados con el curso de natación (PT2) o con las actividades de evaluación de los participantes (Paquete de Trabajo 3. Administración y seguimiento de los participantes). Por ello, tanto el líder de ambos PTs (SAPEK e INCLIVA) como la Project Manager, deberán prestar especial atención a las tareas que se verían afectadas por estos eventos de riesgo.

14.3.2. MATRIZ DE RIESGOS

La matriz de riesgos se ha obtenido a través de Risky Project y, dado que no ha mostrado en el análisis de sensibilidad ningún evento de riesgo con un coeficiente de correlación más bajo de lo esperado, sino que refleja la importancia de las amenazas detectadas, no se han tenido que reconfigurar los límites de tolerancia del riesgo para generar la matriz.

Oportunidades

En esta parte de la matriz tenemos el riesgo **ID. 9 Mayor número de participantes de los esperados** como oportunidad ya que tendría un impacto positivo sobre la explotación del proyecto: aumento de la probabilidad de obtener financiación en futuras ediciones y mejora de su atractivo para la población objetivo, entre otros. Sin embargo, la probabilidad de que ocurra es baja (alrededor del 25%) y, teniendo en cuenta que sólo afectaría a una tarea del proyecto (actividades de explotación), su impacto está catalogado como menor.

En la matriz también aparece otro riesgo, **ID 19. Cambio de socio**, el cual puede suponer tanto una oportunidad como una amenaza. La salida de un socio a priori supondrá una amenaza pero, según cómo se gestione, la entrada de un nuevo socio en sustitución del anterior puede suponer una oportunidad si se crean las sinergias adecuadas entre los miembros del consorcio mejorando la calidad de los resultados esperados. Este evento categorizado como oportunidad también tiene una probabilidad e impacto bajos, pero en caso de que se materializara será tarea del equipo directivo del proyecto gestionar el cambio de tal forma que suponga una oportunidad y no una amenaza para el proyecto.

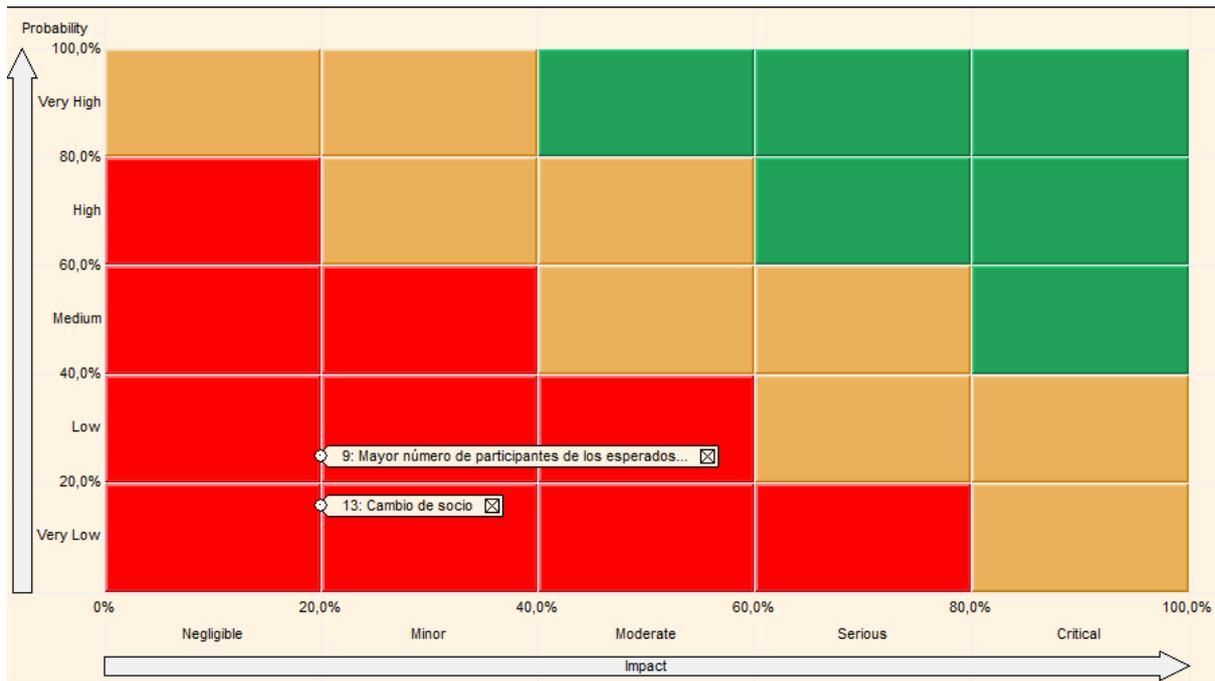


Figura 27: Matriz de riesgos, oportunidades. Obtenido a partir del software RiskyProject

Amenazas

En las amenazas destaca, en primer lugar, que no hay ningún evento de riesgo de alta criticidad (zona de color rojo), sino que la gran mayoría son riesgos de baja criticidad (zona de color verde) y hay 2 eventos de criticidad moderada (zona de color naranja).

Los riesgos que presentan una probabilidad e impacto mayor son los retrasos en el inicio de las clases de natación por **número de calles del vaso de la piscina y recursos disponibles insuficientes para comenzar las clases de natación (ID 6 – 7)**, e **ID 3. Insuficiente captación de participantes en el curso de natación**, ambos del Paquete de Trabajo 2. Pese a que el impacto sobre el alcance sería moderado o menor, la probabilidad de materialización es alta o muy alta, por lo que son los dos riesgos a los que más atención tendrán que prestar tanto el líder del PT 2 (SAPEK) como la Project Manager.

En cuanto al resto de riesgos, todos son de criticidad baja (situados en la zona verde de la matriz). Sin embargo, no habrá que perder de vista a los riesgos **ID. 19 Cambio de socio** e **ID. 14 Número de inscripciones al MOOC insuficientes**, los cuales pese a tener un impacto menor tienen una probabilidad de ocurrencia alta.

De forma similar, los riesgos **ID.20 Falta de material** e **ID. 5 Retrasos en las pruebas de valoración** también se tendrán que tener monitorizados ya que durante el ciclo de vida del proyecto pueden modificar su probabilidad de materialización o impacto y convertirse en riesgos de criticidad moderada. Ambos eventos están asociados a tareas que forman parte del camino crítico (**T2.3 Ejecución de las sesiones de natación** y **T2.4 Evaluación inicial de la condición física**) y podrían acarrear un retraso en el inicio de las clases de natación (riesgo ID.2).

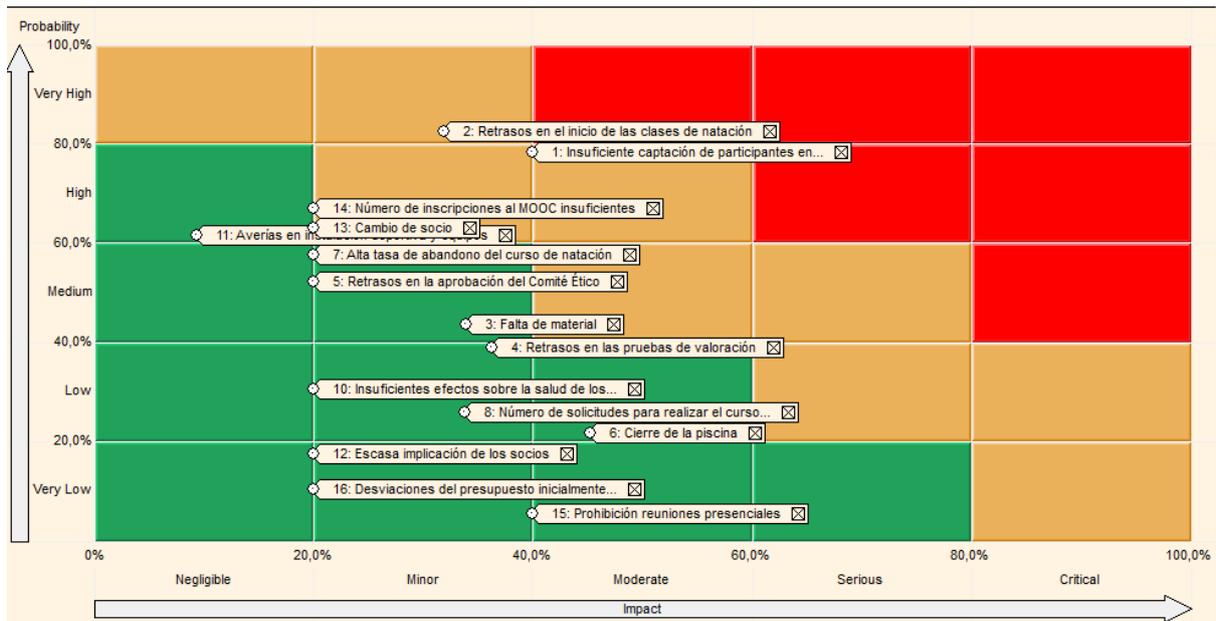


Figura 28: Matriz de riesgos, amenazas. Obtenido a partir del software RiskyProject

14.4. RESPUESTA A LOS RIESGOS

Una vez identificados y analizados los riesgos del proyecto, la Project Manager junto con el Project Coordinator, elaborarán la estrategia a seguir para cada uno de los riesgos y acordarán las acciones a realizar para abordarlos, identificando al responsable de la implementación de las acciones preventivas o curativas, tal y como se muestra en la Tabla 53.

ID	Evento del riesgo	Estrategia	Respuesta	Efecto	Responsable	Recursos implicados
1	Cierre de la piscina	Mitigar	Hacer una planificación deportiva alternativa con otras actividades no acuáticas, a realizar en los alrededores de la piscina (dentro de la UPV)	Medida curativa, actuación reactiva	Investigadora senior (INCLIVA)	Monitor de natación y coordinadora deportiva (SAPEK), investigador pre-doctoral (INCLIVA)
2	Prohibición reuniones presenciales	Mitigar	Trasladar las reuniones a no presenciales y utilizar la herramienta colaborativa Microsoft Teams para tener las reuniones entre los socios	Medida curativa, actuación reactiva	Project Coordinator (ITACA - SABIEN)	Project Manager (ITACA - SABIEN)
3	Insuficiente captación de participantes en el curso de natación	Evitar	Intensificar las actividades de comunicación y diseminación dirigidas al personal sanitario de los Centros de Salud participantes	Medida preventiva, actuación proactiva	Responsable comunicación (FTA)	Técnico comunicación (FTA)
4	Alta tasa de abandono del curso de natación	Evitar	Obtener feedback de los participantes de forma periódica, realizar una encuesta de satisfacción en la semana 12 del curso y hacer actualizaciones a la planificación según la demanda de los usuarios (manteniendo los objetivos deportivos planificados)	Medida preventiva, actuación proactiva	Coordinadora deportiva (SAPEK)	Monitor de natación (SAPEK), investigador pre-doctoral (INCLIVA)
5	Retrasos en las pruebas de valoración	Evitar	Ampliar los horarios para realizar las pruebas de valoración (más días por semana y/o durante más horas en un mismo día)	Medida preventiva, actuación proactiva	Investigadora senior (INCLIVA)	Investigador pre-doctoral (INCLIVA), monitor de natación (SAPEK)
6	Número de calles del vaso de la piscina y recursos disponibles insuficientes para comenzar las clases de natación	Mitigar	Elaborar una planificación deportiva alternativa con menos microciclos	Medida curativa, actuación reactiva	Investigadora senior (INCLIVA)	Investigador pre-doctoral (INCLIVA), monitor de natación (SAPEK)
7	Número de calles del vaso de la piscina y recursos disponibles insuficientes para comenzar las clases de natación	Mitigar	Planificar actividades deportivas alternativas en las zonas de alrededor de la piscina (dentro de la UPV)	Medida curativa, actuación reactiva	Investigadora senior (INCLIVA)	Monitor de natación (SAPEK), investigador pre-doctoral (INCLIVA)
8	Insuficientes efectos sobre la salud de los participantes	Aceptar	Monitorización continua de los participantes y recopilación exhaustiva de datos para analizar sus causas	Medida preventiva, actuación proactiva	Coordinadora deportiva (SAPEK)	Monitor de natación (SAPEK)
9	Número de participantes en el curso de natación mayor del esperado	Explotar	Difusión entre posibles Sponsors, financiadores y otros Centros de Salud.	Medida curativa, actuación reactiva	Responsable comunicación (FTA)	Técnico comunicación (FTA)
10	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	Evitar	Establecer un máximo número de participantes, por encima del cual no se podrán aceptar más solicitudes	Medida preventiva, actuación proactiva	Directora empresa (SAPEK)	Coordinadora deportiva (SAPEK)
11	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	Evitar	Comenzar antes las pruebas de valoración física	Medida preventiva, actuación proactiva	Investigadora senior (INCLIVA)	Monitor de natación (SAPEK), investigador pre-doctoral (INCLIVA)
12	Número de solicitudes para realizar el curso de natación muy por encima de lo esperado	Mitigar	Planificar las clases de natación con más alumnos por clase y reestructurar las sesiones acorde al material disponible	Medida curativa, actuación reactiva	Coordinadora deportiva (SAPEK)	Monitor de natación (SAPEK)
13	Retrasos en la aprobación del Comité Ético	Evitar	Solicitar con más antelación la aprobación al CE. El CE de la UPV se reúne cada mes, solicitarlo con mínimo 3 meses de antelación	Medida preventiva, actuación proactiva	Project Coordinator (ITACA - SABIEN)	Project Manager (ITACA - SABIEN)
14	Falta de material	Mitigar	Acudir a otro proveedor	Medida curativa, actuación reactiva	Project Manager (ITACA - SABIEN)	Directora empresa (SAPEK), investigadora senior (INCLIVA), responsable comunicación (FTA)
15	Averías en instalación deportiva y equipos	Evitar	Realizar revisiones periódicas del estado de los equipos y la instalación	Medida preventiva, actuación proactiva	Directora empresa (SAPEK)	Coordinadora deportiva (SAPEK)
16	Escasa implicación de los socios	Evitar	Establecer canales de comunicación eficaces entre los socios y con el coordinador	Medida preventiva, actuación proactiva	Project Manager (ITACA - SABIEN)	Directora empresa (SAPEK), investigadora senior (INCLIVA), responsable comunicación (FTA)

CAPÍTULO 14. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

17	Desviaciones del presupuesto inicialmente previsto	Evitar	Utilizar la técnica del análisis de valor ganado para controlar el avance de los costes, detectar desviaciones de forma temprana y actuar sobre ellas	Medida preventiva, actuación proactiva	Directora financiera (ITACA - SABIEN)	Project Manager (ITACA - SABIEN)
18	Justificación económica incompleta	Evitar	Establecer un sistema de solicitud y custodia de documentos	Medida preventiva, actuación proactiva	Directora financiera (ITACA - SABIEN)	Project Manager (ITACA - SABIEN)
19	Cambio de socio	Aceptar	Análisis de posibles instituciones socias y elaboración de un listado	Medida curativa, actuación reactiva	Project Coordinator (ITACA - SABIEN)	Project Manager (ITACA - SABIEN)
20	Número de inscripciones al MOOC insuficientes	Aceptar	Análisis de métricas de UPVx para detectar aquellas lecciones con menor número de visitas, población alcanzada y resultados de las evaluaciones del MOOC	Medida curativa, actuación reactiva	Ingeniero telecomunicaciones (ITACA - SABIEN)	Ingeniero informático (ITACA - SABIEN), project manager (ITACA - SABIEN)
21	Número de descargas de la guía de prescripción de ejercicio físico insuficientes	Evitar	Difundir la guía de prescripción entre más Centros de Salud, traducirla al inglés para difundirla entre otros países	Medida curativa, actuación reactiva	Ingeniero telecomunicaciones (ITACA - SABIEN)	Ingeniero informático (ITACA - SABIEN), project manager (ITACA - SABIEN)

Tabla 53: Respuestas a los riesgos identificados. Elaboración propia

14.5. MONITOREAR LOS RIESGOS

Durante todo el proyecto, el equipo directivo del proyecto realizará un seguimiento sobre los riesgos, analizando si aparecen nuevos, desaparecen algunos o cambian las características de los ya identificados.

La gestión de riesgos será un asunto a tratar en las reuniones con el resto del consorcio, solicitando a cada uno de los líderes de Paquete de Trabajo que actualice la lista de identificación de riesgos (la cual será compartida en el equipo de Microsoft Teams del consorcio, en la carpeta del canal General: *01.Management \ 03. Gestión proyecto*) con aquellos que identifique como relacionados con su PT. Las actualizaciones serán analizadas en las reuniones mensuales con todos los socios.

Periódicamente, la Project Manager revisará si el nivel de riesgo general del proyecto ha cambiado. También realizará un seguimiento de las respuestas a los riesgos para verificar que están funcionando como debiera y si, en general, el plan de gestión de riesgos está siendo el adecuado.

CAPÍTULO 15

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El Plan de Gestión de la calidad incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto con el objetivo de satisfacer los intereses de los interesados.

En primer lugar, se planifica la gestión de la calidad, identificando los requisitos de calidad para el proyecto y sus entregables, y determinando cómo se va a demostrar el cumplimiento con los mismos. El siguiente proceso es la gestión de la calidad, convirtiendo el plan de gestión en actividades ejecutables de calidad que incorporen al proyecto las políticas de la organización. Y, por último, se controlan, monitorean y registran los resultados de ejecución de las actividades de gestión de calidad.

15.1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

La planificación de la gestión de la calidad proporciona una guía sobre cómo gestionar y verificar la calidad durante todo el proyecto. Para ello, se identifican los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables. Además, documenta cómo se demostrará que se cumplen los mismos.

La gestión de la calidad es una de las tareas transversales del proyecto, de la cual es responsable el Project Coordinator, quien, con apoyo de la Project Manager, asegurará la realización de la tarea con éxito.

La planificación de la calidad se llevará a cabo de forma paralela al resto de tareas de planificación puesto que una actualización en los entregables para cumplir con los estándares de calidad puede acarrear un cambio en los recursos, en el cronograma o en los riesgos, entre otros.

El Plan de gestión de la calidad lo elaborará la Project Manager y el Project Coordinator y será presentado al resto del consorcio en la kick – off meeting el 15 de junio. Tras las revisiones y actualizaciones, si las hubiera, por parte de los socios, se incluirá esta versión en el equipo de Teams del proyecto en la carpeta del canal General: 01.Management \02. Gestión proyecto para que esté al alcance de todos los socios en cualquier momento.

Los objetivos del plan de gestión de la calidad son:

- Satisfacer las expectativas de todos los interesados del proyecto, tanto internos (consorcio) como externos (niños y adolescentes del curso de natación, sus familiares, personal sanitario, servicios de UPV, proveedores, entre otros)
- Cumplir con los criterios de aceptación de los entregables de los diferentes paquetes de trabajo, entregándose en el tiempo y forma adecuados
- Garantizar que todos los procesos del proyecto son apropiados y lo más eficaces posible, ejecutándose conforme a lo planeado, sin desviaciones ni retrasos en las tareas que conforman la ruta crítica, utilizando los recursos de forma eficiente y evitando retrasos o desviaciones de costes

En la consecución de estos objetivos, estarán implicados los siguientes socios del proyecto, quienes desempeñarán un rol en la gestión de la calidad del proyecto.

Project Coordinator (ITACA - SABIEN), responsable del plan de gestión de la calidad, su aprobación y aceptación de los posibles cambios.

Project Manager (ITACA - SABIEN), encargada de desarrollar el plan de gestión de la calidad y asegurar su cumplimiento durante todo el proyecto. Responsable del cumplimiento de los entregables del PT1.

Directora empresa (SAPEK), responsable de monitorear y controlar el cumplimiento del programa de natación acorde a lo planificado. Encargada del cumplimiento de las especificaciones de calidad de los entregables del PT2.

Investigadora senior (INCLIVA), responsable de garantizar que se cumple la normativa para la participación de los niños y adolescentes en el curso de natación y que se realizan las pruebas de evaluación correctamente. También será la encargada de monitorear y controlar el reclutamiento y la actividad deportiva de los participantes del curso de natación, así como del cumplimiento de las especificaciones de calidad de los entregables relacionados con la planificación deportiva y la evaluación de los participantes.

Técnico telecomunicaciones (ITACA - SABIEN), responsable del desarrollo de los materiales educativos, teniendo en cuenta las expectativas de la población objetivo. Encargado del cumplimiento de las especificaciones de calidad de los entregables del PT4.

Responsable de comunicación (FTA), responsable de controlar que las actividades de comunicación, diseminación y explotación están cumpliendo con el plan de gestión. También controlará el cumplimiento de las especificaciones de calidad de los entregables del PT5.

Todos los entregables del proyecto estarán sujetos a una revisión de la calidad, asegurando que el proyecto se está ejecutando conforme a los estándares marcados. En la Tabla 54, se muestra la lista de entregables y la métrica de calidad que se utilizará para verificar su cumplimiento.

ENTREGABLE	MÉTRICA DE CALIDAD
E1.1. Manual de proyecto	% completado a tiempo
E1.2. Plan de gestión del alcance	% completado a tiempo
E1.3. Plan de gestión de las comunicaciones	% completado a tiempo
E1.4. Plan de gestión del cronograma	% completado a tiempo
E1.5. Plan de gestión de los costes	% completado a tiempo
E1.6. Plan de gestión de los riesgos	% completado a tiempo
E1.7. Plan de gestión de la calidad	% completado a tiempo
E1.8. Informe cierre del proyecto	Días de retraso
E2.1. Informe evaluación inicial condición física	Días de retraso
E2.2. Planificación del programa deportivo	% completado a tiempo
E2.3. Informe sobre la ejecución del programa	Número de participantes
E2.4. Informe evaluación condición física final	Días de retraso
E2.5. Informe evolución condición física	% de mejora en los participantes
E3.1. Informe medición de la condición basal de los participantes	Días de retraso
E3.2. Informe proceso de reclutamiento de los participantes	Número de solicitantes del curso
E3.3. Informe sobre el seguimiento y satisfacción de los participantes	Nota media de las encuestas finales
E3.4. Medición condición final de los participantes	% de mejora en la composición corporal
E3.5. Evaluación del programa sobre la composición corporal y condición física	% de mejora en los participantes
E4.1. Manual metodologías de prescripción ejercicio físico	Número de descargas
E4.2. MOOC	Número de visualizaciones
E4.3. Guía de buenas prácticas	Número de descargas

E5.1. Informe análisis de mercado	% completado a tiempo
E5.2. Informe idea de negocio, público objetivo y mercado potencial	% completado a tiempo
E5.3. Informe estrategia competitiva	% completado a tiempo
E5.4. Plan de viabilidad	% completado a tiempo
E5.5. Plan de diseminación y comunicación	% completado a tiempo
E5.6. Imagen de marca, logo, folleto y materiales de comunicación	Número de población objetivo alcanzado
E5.7. Página web	Número de visitas
E5.8. Informe de las actividades de diseminación, comunicación y explotación	% completado a tiempo
E5.9. Plan de explotación	% completado a tiempo

Tabla 54: Entregables sujetos a revisión de calidad. Elaboración propia

La metodología que se va a seguir para mejorar la calidad es el ciclo de mejora de Deming, utilizada normalmente en procesos de mejora continua, tal y como se muestra en la Figura 29 y se detalla a continuación.

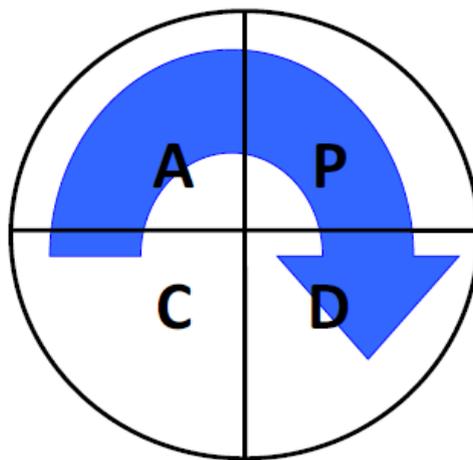


Figura 29: Ciclo de mejora continua de Deming. Elaboración propia

Representado en forma de rueda, ya que es una metodología cíclica, se compone de los siguientes pasos:

P – “Plan”. Definir qué objetivos se pretenden conseguir con el proyecto, qué se va a realizar (alcance), cuándo (cronograma) y qué métricas se van a utilizar para medir los resultados (KPIs). En este paso se elaborarían los planes de gestión.

D – “Do”. Ejecución de las tareas planificadas.

C – “Control”. Medición de los resultados obtenidos, comparación con los objetivos planificados. Tal y como aparece en los planes de gestión, se llevará un seguimiento y monitorearán las actividades para controlar el avance del proyecto.

A – “Act”. En caso de cumplirse con los resultados previstos, se considerará una mejora y se consolidarán las tareas sobre las cuales se ha actuado. En caso de desviaciones y de no cumplir con los resultados planificados, se volverá a planificar (P - “Plan”) aprovechando lo aprendido en la iteración anterior.

En las reuniones mensuales del proyecto con todo el consorcio, un punto de la orden del día será el estado de los entregables y los resultados del proyecto. La Project Manager y el Project Coordinator junto con el resto de líderes de Paquetes de Trabajo con amplia experiencia en la gestión de la calidad de este tipo de proyectos, harán un seguimiento del estado de los entregables, asegurando y controlando que se cumple con la calidad estipulada, y, en caso de desviaciones, se planificarán mejoras de calidad, incluyendo las actualizaciones en el documento “Plan de gestión de la calidad” de MS Teams (canal *General*, carpeta: *02. PT1. Gestión de las actividades y planificación de la calidad*).

Las técnicas de recopilación de datos que se van a emplear para planificar la gestión de la calidad son:

- Tormenta de ideas entre el equipo directivo y los líderes de los Paquete de Trabajo. Aprovechando su experiencia y conocimiento en la materia, se recogerán ideas para desarrollar el plan de gestión: cómo asegurar, controlar, medir y mejorar la calidad, y elegir el sistema de calidad a utilizar
- Retroalimentación de los participantes. Es fundamental cumplir con las expectativas de los usuarios para alcanzar el nivel de calidad previsto en los resultados del proyecto. Esto requerirá que se tenga en cuenta su punto de vista: involucrarles es fundamental para asegurar que el curso de natación y los recursos educativos satisfacen necesidades reales y cumplen la función para la que fueron diseñados.
Se recogerá información a través de reuniones y cuestionarios al personal sanitario, niños y adolescentes y sus familiares, y se recabará información sobre sus necesidades y expectativas sobre las actividades del proyecto
- Análisis coste – beneficio. La Project Manager utilizará esta herramienta de análisis financiero para determinar si las actividades de calidad son eficientes en términos de costes, comparando así el coste que supondría realizar las actividades para mantener la calidad con el beneficio esperado

15.2. GESTIÓN DE LA CALIDAD

Una vez definido el plan de gestión de la calidad, el siguiente proceso es convertir ese plan en actividades ejecutables de calidad, aumentando la probabilidad de cumplir con los objetivos marcados, identificar las actividades ineficaces y las causas de que la calidad no sea la esperada. Este proceso se llevará a cabo durante todo el proyecto.

En la fase inicial, la Project Manager elaborará entre otros los siguientes documentos, los cuales se presentarán en la kick-off meeting al resto de socios:

- Plan operativo
- Plan de calidad
- Cronograma
- Presupuesto
- Plantilla de seguimiento de la calidad

En ellos se describirá el proyecto a realizar, qué Paquetes de Trabajo lo integran, tareas, duraciones, recursos implicados, gestión de los riesgos, de la calidad, presupuesto y, en definitiva, una hoja de ruta de las actividades que se realizarán en los próximos meses. Son documentos vivos por lo que son susceptibles de sufrir modificaciones a lo largo del proyecto si así lo considera el consorcio (previa aceptación del Project Coordinator).

En la fase de ejecución, la Project Manager será la encargada de hacer un seguimiento y control del estado de las tareas y la calidad de los resultados. Para ello, se apoyará en las aportaciones y *feedback* de los líderes de los Paquetes de Trabajo, quienes serán los encargados, en primer lugar, de controlar que las tareas de sus PT se están ejecutando acorde a lo planificado, en el tiempo y forma planeados y con el nivel de calidad adecuado. La comunicación entre la Project Manager y los líderes de PT será continua para facilitar el intercambio de información y la implementación de medidas preventivas o correctivas en caso de desviaciones.

En otros proyectos, ITACA - SABIEN utiliza una checklist de calidad que utiliza para verificar si se están llevando a cabo las actividades previstas y comprobar si se están cumpliendo los requisitos marcados. En este caso también se hará así. La Project Manager será la encargada de gestionar esta lista de verificación, actualizándola conforme avance el proyecto y acorde al *feedback* que reciba de los líderes de los PT. En las reuniones mensuales del consorcio un punto de la orden del día será siempre revisar el documento, revisando el estado de los indicadores.

El documento estará disponible en la carpeta de MS Teams: 01.Management \02. Gestión proyecto para que todos los socios puedan comprobar en todo momento su estado.

La plantilla de verificación de la calidad está disponible en la Tabla 55.

LISTA DE VERIFICACIÓN									
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS	
PT1	E1.1	Fecha de entrega del Manual de proyecto	T1.1	≤ Mes 1 del proyecto para ser validado ≤ Mes 14 para ser aprobado (versión final)	Entrega de documentos % completado a tiempo	ITACA - SABIEN	Cada mes		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
	E1.2	Fecha de entrega del Plan de gestión del alcance	T1.1	≤ Mes 1 del proyecto para ser validado ≤ Mes 14 para ser aprobado (versión final)	Entrega de documentos % completado a tiempo	ITACA - SABIEN	Cada mes		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
	E1.3	Fecha de entrega del Plan de gestión de las comunicaciones	T1.1	≤ Mes 1 del proyecto para ser validado ≤ Mes 14 para ser aprobado (versión final)	Entrega de documentos % completado a tiempo	ITACA - SABIEN	Cada mes		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
	E1.4	Fecha de entrega del Plan de gestión de las cronograma	T1.1	≤ Mes 1 del proyecto para ser validado ≤ Mes 14 para ser aprobado (versión final)	Entrega de documentos % completado a tiempo	ITACA - SABIEN	Cada mes		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
	E1.5	Fecha de entrega del Plan de gestión de los costes	T1.1	≤ Mes 1 del proyecto para ser validado ≤ Mes 14 para ser aprobado (versión final)	Entrega de documentos % completado a tiempo	ITACA - SABIEN	Cada mes		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
	E1.6	Fecha de entrega del Plan de gestión de los riesgos	T1.3	≤ Mes 2 del proyecto para ser validado ≤ Mes 14 para tener la versión final aprobada	Entrega de documentos % completado a tiempo	ITACA - SABIEN	Cada mes		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
	E1.7	Fecha de entrega del Plan de gestión de la calidad	T1.2	≤ Mes 2 del proyecto para ser validado ≤ Mes 14 para tener la versión final aprobada	Entrega de documentos % completado a tiempo	ITACA - SABIEN	Cada mes		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E1.8	Fecha de entrega del Informe cierre del proyecto	T1.1	≤ Mes 19 del proyecto para ser aprobado	Entrega de documentos % completado a tiempo	ITACA - SABIEN	Una vez			
PT2	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
	E2.1	Fecha de entrega del Informe evaluación inicial condición física	T2.4	≤ Una semana antes del inicio de la T.2.3. Ejecución de las sesiones de natación (1/11/2022)	Días de retraso	SAPEK	Semanal hasta fin tarea		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
	E2.2	Planificación del programa deportivo	T2.2	≤ Mes 5 del proyecto para ser aprobado	Días de retraso	SAPEK	Semanal hasta fin tarea		
	ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E2.3	Fecha de entrega del Informe sobre la ejecución del programa	T2.3	≤ Mes 12 para ser validado y analizado Número de participantes ≥ 50	Entrega de documentos % completado a tiempo Nº participantes total	SAPEK	Semanal hasta fin tarea			

ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E2.4	Fecha de entrega del Informe evaluación condición física final	T2.6	≤ Mes 12 para ser validado y analizado	Días de retraso	SAPEK	Semanal hasta fin tarea		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E2.5	Informe evolución condición física	T2.6	Mejora ≥ 25% en la prueba Alpha fitness de alta prioridad	% variación en la prueba Alpha fitness	SAPEK	Semanal hasta fin tarea		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E3.1.	Fecha de entrega del Informe medición de la condición basal de los participantes	T3.3	≤ Mes 6 para ser validado y analizado	Días de retraso	INCLIVA	Semanal hasta fin tarea		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E3.2	Proceso de reclutamiento de los participantes	T3.2	Número de solicitantes ≥ 75	Número de solicitudes recibidas	INCLIVA	Cada dos semanas hasta fin tarea		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E3.3	Informe sobre el seguimiento y satisfacción de los participantes	T3.5	Nota encuestas finales ≥ 7,5/10	Nota media	INCLIVA	Semanal hasta fin tarea		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E3.4	Fecha de entrega de la medición condición final de los participantes	T3.4	≤ Mes 13 para ser validado y analizado	Días de retraso	INCLIVA	Semanal hasta fin tarea		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E3.5	Evaluación del programa sobre la composición corporal y condición física	T3.4	≤ Mes 14 para ser validado y analizado Disminución de al menos el 10% en el z-score del IMC y perímetro abdominal	Días de retraso % variación z-score del IMC y perímetro abdominal	INCLIVA	Semanal hasta fin tarea		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E4.1	Descargas del Manual metodologías de prescripción ejercicio físico	T4.4	Número de descargas del manual de prescripción ≥ 800	Número de descargas	ITACA - SABIEN	Cada dos semanas		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E4.2	Contenido del MOOC	T4.2	Número de inscripciones en el MOOC ≥ 1.100 % de personas inscritas que terminan el MOOC ≥ 50%	Número de inscripciones Número de veces que se completa el MOOC	ITACA - SABIEN	Cada dos semanas		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E4.3	Descargas de la guía de buenas prácticas	T4.5	Número de descargas del manual de prescripción ≥ 800	Número de descargas	ITACA - SABIEN	Cada dos semanas		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
PT5								

CAPÍTULO 15. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

E5.1	Fecha de entrega del Informe análisis de mercado	T5.1	≤ Mes 2 para ser validado y analizado	Días de retraso	FTA	Una vez		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E5.2	Fecha de entrega del Informe idea de negocio, público objetivo y mercado potencial	T5.1	≤ Mes 2 para ser validado y analizado	Días de retraso	FTA	Cada 2 meses		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E5.3	Fecha de entrega del Informe estrategia competitiva	T5.1	≤ Mes 2 para ser validado y analizado ≤ Mes 16 para ser aprobado (versión final)	Días de retraso	FTA	Cada 2 meses		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E5.4	Plan de viabilidad	T5.1	≤ Mes 2 para ser validado ≤ Mes 16 para ser aprobado (versión final)	Días de retraso	FTA	Cada mes		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E5.5	Plan de diseminación y comunicación	T5.1	≤ Mes 2 para ser validado ≤ Mes 16 para ser aprobado (versión final)	Días de retraso	FTA	Cada mes		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E5.6	Fecha de entrega de Imagen de marca, logo, folleto y materiales de comunicación	T5.3	≤ Mes 3 para ser validado y analizado ≤ Mes 5 para estar creados	Días de retraso	FTA	Cada 3 semanas		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E5.7	Página web	T5.3	≤ Mes 5 para estar disponible Número de visitas ≥ 100/ mes	Días de retraso Número de visitas	FTA	Cada 3 semanas		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E5.8	Informe de las actividades de diseminación, comunicación y explotación	T5.1	≤ Mes 13 para ser validado y analizado	Días de retraso	FTA	Cada 2 semanas		
ID	INDICADOR	TAREA	OBJETIVO	MÉDICIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ESTADO	COMENTARIOS
E5.9	Plan de explotación	T5.1	≤ Mes 13 para ser validado y analizado	Días de retraso	FTA	Cada mes		

Tabla 55: Lista de verificación de calidad. Elaboración propia a partir de plantilla de ITACA - ITACA - SABIEN

15.3. CONTROL DE LA CALIDAD

El control de la calidad se llevará a cabo durante todo el proyecto para asegurar la integridad, el cumplimiento y la adecuación de los resultados del proyecto antes de la aceptación de los usuarios y la entrega final.

Para ello, se medirán todos los pasos, atributos y variables que se van a utilizar para verificar la conformidad y el cumplimiento de las especificaciones planificadas.

El control de la calidad se basará en 3 aspectos:

1. Lista de verificación. Las mediciones de control de la calidad se reflejarán en esta lista, la cual estará al alcance de todos los socios en MS Teams. La Project Manager será la responsable de su actualización continua y, para ello, se apoyará por un lado en su experiencia en primera persona (está involucrada en todos los Paquetes de Trabajo como se refleja en el Plan de Gestión de Recursos) y en la información que le proporcionen todos los líderes de los PT y el resto de socios, por lo que tener una comunicación fluida y eficaz entre los miembros del consorcio será clave para alcanzar la calidad esperada en el proyecto
2. Verificación de entregables. El Project Coordinator verificará que todos los entregables cumplen con los niveles establecidos de calidad. En primer lugar, los entregables serán desarrollados por el socio correspondiente (indicado en el Plan de Gestión del Alcance). Una vez esté terminado, se informará al resto de socios y se revisará al menos por un socio más. Una vez esté hecha esta revisión, el Project Coordinator inspeccionará el entregable y en caso necesario solicitará cambios o será finalmente verificado y etiquetado como "Finalizado" en la hoja Excel "Estado de los entregables" ubicada en MS Teams: 01.Management \02. Gestión proyecto.

El documento que se utilizará para hacer el seguimiento del estado de los entregables será el que se muestra en la Tabla 56.

En la columna de *ESTADO* las opciones son:

- No iniciado
- En proceso
- Pendiente de revisión
- Revisado
- Finalizado

CAPÍTULO 15. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE	FECHA ENTREGA	ESTADO	ENTIDAD RESPONSABLE	REVISORES
1	E1.1 Manual de proyecto	M1		ITACA - SABIEN	INCLIVA, SAPEK, FTA
	E1.2 Plan de gestión del alcance	M1		ITACA - SABIEN	INCLIVA, SAPEK, FTA
	E1.3 Plan de gestión de las comunicaciones	M1		ITACA - SABIEN	INCLIVA, SAPEK, FTA
	E1.4 Plan de gestión del cronograma	M1		ITACA - SABIEN	INCLIVA, SAPEK, FTA
	E1.5 Plan de gestión de los costes	M1		ITACA - SABIEN	INCLIVA, SAPEK, FTA
	E1.6 Plan de gestión de los riesgos	M1		ITACA - SABIEN	INCLIVA, SAPEK, FTA
	E1.7 Plan de gestión de la calidad	M1		ITACA - SABIEN	INCLIVA, SAPEK, FTA
	E1.8 Informe cierre del proyecto	M19		ITACA - SABIEN	INCLIVA, SAPEK, FTA
2	E2.1 Informe evaluación inicial condición física	M5		SAPEK	INCLIVA
	E2.2 Planificación del programa deportivo	M5		SAPEK	INCLIVA
	E2.3 Informe sobre la ejecución del programa	M11		SAPEK	FTA
	E2.4 Informe evaluación condición física final	M12		SAPEK	INCLIVA

CAPÍTULO 15. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

	E2.5 Informe evolución condición física	M13		SAPEK	ITACA - SABIEN
3	E3.1 Informe medición de la condición basal de los participantes	M5		INCLIVA	SAPEK
	E3.2 Informe proceso de reclutamiento	M5		INCLIVA	FTA
	E3.3 Informe sobre el seguimiento y satisfacción de los participantes	M15		INCLIVA	FTA
	E3.4 Informe medición condición final de los participantes	M13		INCLIVA	SAPEK
	E3.5 Evaluación del programa sobre la composición corporal y condición física	M16		INCLIVA	ITACA - SABIEN
4	E4.1 Manual metodologías de prescripción ejercicio físico	M18		SAPEK	INCLIVA
	E.4.2 MOOC	M17		ITACA - SABIEN	FTA
	E4.3 Guía de buenas prácticas	M18		ITACA - SABIEN	FTA
5	E5.1 Informe análisis de mercado	M1		FTA	SAPEK
	E5.2 Informe idea de negocio, público objetivo y mercado potencial	M1		FTA	SAPEK
	E5.3 Informe estrategia competitiva	M14		FTA	ITACA - SABIEN
	E5.4 Plan de viabilidad	M17		FTA	INCLIVA

CAPÍTULO 15. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

	E5.5 Plan de disseminación y comunicación	M1		FTA	INCLIVA
	E5.6 Imagen de marca, logo, folleto y materiales de comunicación	M3		FTA	ITACA - SABIEN
	E5.7 Página web	M3		ITACA - SABIEN	FTA
	E5.8 Informe de las actividades de disseminación, comunicación y explotación	M17		FTA	SAPEK
	E5.9 Plan de explotación	M17		INCLIVA	SAPEK

Tabla 56: Lista de verificación del estado de los entregables. Elaboración propia a partir de plantilla de ITACA - SABIEN

CAPÍTULO 16

CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones de todo el trabajo expuesto en los anteriores capítulos, comprobando el cumplimiento de los objetivos planteados en el Capítulo 1. Después, se explican las limitaciones encontradas en este trabajo. Y, por último, se muestran a grandes rasgos los posibles trabajos futuros que plantea la autora a raíz de este trabajo.

16.1. PRINCIPALES APORTACIONES

El objetivo principal del presente trabajo es desarrollar una Plan de Gestión para un proyecto de promoción del ejercicio físico para niños y adolescentes valencianos con sobrepeso y con una edad comprendida entre 8 y 16 años. Este objetivo se ha cumplido al desarrollar a lo largo de todos los capítulos los diferentes planes de gestión que componen un Plan de Dirección de Proyectos según el PMBOK (6ª edición) del Project Management Institute.

Este libro ha servido de guía conceptual de este trabajo, siendo clave para elaborar todos los planes necesarios del Plan de Gestión del Proyecto. Por tanto, se concluye que la guía del PMI es una buena práctica en la dirección de proyectos de promoción del ejercicio físico, siendo una herramienta eficaz para desarrollar este tipo de proyectos y poder concluirlos con éxito.

Además, por su estructura en 10 áreas de conocimiento y 5 grupos de procesos, esta metodología es fácilmente adaptable a proyectos de promoción de la salud y de la actividad física, los cuales en muchas ocasiones son financiados por organismos públicos y cuyos miembros del consorcio (en especial, el coordinador) se podrían ver beneficiados de utilizar esta herramienta para cumplir con los objetivos de alcance, tiempo y coste planteados.

Por otra parte, en la elaboración de este Plan de Gestión, la experiencia como trabajadora en dos de las entidades del consorcio (ITACA – SABIEN y Sapek Natación) ha sido fundamental para poder plasmar un proyecto realista puesto que al conocer de primera mano su organización, procesos y procedimientos, personal, visión, idiosincrasia, etc. se ha podido desarrollar con más detalle el contenido de los planes, siendo estos más prácticos.

Además, la experiencia en ITACA-SABIEN, grupo en el que actualmente hay 14 proyectos activos, siendo uno de ellos también de promoción del ejercicio físico (en el cual somos coordinadores y estoy implicada), ha sido esencial para conocer cómo se gestionan proyectos en colaboración con otras entidades, cómo se elabora el cronograma, se organizan los recursos, se elabora el presupuesto,

cómo se implantan los cambios y se solventan las desviaciones que inevitablemente aparecen durante la ejecución del proyecto o cómo se establecen los flujos de comunicación con el resto de socios, entre otros.

En definitiva, la completitud de este trabajo ha sido posible, por un lado, gracias a los conceptos adquiridos en el máster y a la Guía PMBok. Y, por otro, gracias a la experiencia tanto en ITACA – SABIEN como en Sapek Natación, claves para elaborar el contenido de los planes de gestión y poder así cumplir con el objetivo principal marcado.

- El 34% de los niños y adolescentes españoles padecen sobrepeso, y el 10% obesidad, triplicándose su incidencia en los últimos 30 años
- La inactividad física es uno de los factores más relevantes que influye en el exceso de grasa corporal. Sin embargo, solo uno de cada tres niños y adolescentes cumplen con las recomendaciones de actividad física de la OMS (al menos 60 minutos de actividad física diaria moderada a vigorosa los 7 días de la semana)
- Crecer de forma saludable y activa, previniendo así enfermedades no transmisibles tanto en edades tempranas como en la edad adulta, es un reto político, social y económico a nivel mundial
- La promoción del ejercicio físico para la prevención y control del sobrepeso y obesidad infantil es una línea estratégica abordada tanto a nivel nacional, europeo como mundial
- Sumar sinergias entre diferentes actores del ámbito de la salud es necesario para fomentar la práctica de ejercicio físico en la población infantojuvenil
- La inactividad física supone 80.400 millones de euros al año a la Unión Europea, el 6,2% de todo el gasto sanitario europeo
- La práctica de ejercicio físico en la población infantojuvenil es clave para disminuir el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular, mejorar la capacidad cardiorrespiratoria, mejorar la salud ósea, la cognición y reducir el riesgo a desarrollar depresión en el futuro. Por lo que la prescripción de actividad física desde los centros sanitarios en colaboración con, entre otros, profesionales del deporte se presenta como una herramienta eficaz
- La búsqueda de financiación pública, tanto nacional como europea, se presenta como una opción ampliamente utilizada para llevar a cabo proyectos de promoción del ejercicio físico
- La duración aproximada de este tipo de proyectos es de 2 años, con un consorcio de entre 3-6 socios, incluyendo organizaciones tanto privadas como públicas, y participando entidades sanitarias y deportivas, además de universidades públicas
- El uso de la metodología del Project Management Institute se plantea como una herramienta eficaz para gestionar proyectos de promoción del ejercicio físico
- La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK), 6ª ed, del PMI es un documento útil y de referencia para llevar a cabo proyectos de promoción del ejercicio físico. Especialmente relevante para el equipo directivo del proyecto, a quien ayudará a planificar, programar tareas y recursos, ejecutar las actividades, monitorear y controlar, corregir las desviaciones, entre otras

16.2. LIMITACIONES DEL TRABAJO

Durante la elaboración de este trabajo, han aparecido ciertas dificultades o limitaciones, alguna en los estadios iniciales de la propuesta y el planteamiento del proyecto en sí y otras que se plantean para su puesta en marcha.

Desde el primer momento, se planteó la idea de desarrollar los planes de gestión de un proyecto relacionado con la promoción del ejercicio físico enfocado en niños y adolescentes para luchar contra la obesidad infantil. A pesar del entusiasmo con el que se realizó, ello supuso dedicar mucho tiempo a la elaboración del marco de referencia, consultando una gran diversidad de fuentes y estudios científicos relacionados con el sobrepeso infantil, su incidencia, causas y consecuencias, así como los efectos beneficiosos de la práctica del ejercicio físico. Sin embargo, gracias a este análisis, la justificación de este proyecto queda totalmente abalada y plasma la necesidad social de llevar a cabo este proyecto.

Por otra parte, durante la elaboración de este trabajo y conforme se avanzaba en la planificación de los planes de gestión, inevitablemente han ido surgiendo supuestos frente a los cuales, si este proyecto se ejecutara, el coordinador y los socios tendrían que lidiar.

En primer lugar, pese a que cada vez más las organizaciones sanitarias realizan proyectos de prescripción de ejercicio físico, es esta una temática relativamente novedosa y para conocer cómo se gestionan este tipo de proyectos, lo más adecuado sería acudir a una fuente de información primaria para conocer de primera mano cómo se gestionan los proyectos que promueven la prescripción de ejercicio físico frente al tratamiento de enfermedades o determinadas condiciones de salud de la población.

En segundo lugar, en relación con el consorcio, pese a que aquí se ha mostrado la situación ideal en la cual estarían representados tanto organizaciones deportivas como sanitarias e investigadoras, en la realidad requeriría un trabajo importante previo por parte del coordinador, ITACA – SABIEN, para conseguir involucrar a estos socios y formar este partenariado. Por ejemplo, el grupo de investigación Ejercicio, Nutrición y Estilo de Vida Saludable, de INCLIVA, pese a tener experiencia participando en proyectos, actualmente tiene una cartera de 4 proyectos estando orientados sobre todo a la población mayor y no a los niños y adolescentes. En el caso de la empresa, Sapek Natación, el principal hándicap es que no ha participado hasta ahora en proyectos de investigación y, dado que tras la pandemia por COVID-19 su situación financiera ha empeorado considerablemente, podría resultar más complicado involucrarles en un proyecto de estas características en el que prima el retorno social frente al económico.

En tercer lugar, y tal y como se verá en el siguiente apartado, este proyecto se podría presentar a múltiples convocatorias de ayudas públicas. Sin embargo, este Plan de Gestión tendría que sufrir modificaciones en aspectos clave para adaptarse a las condiciones particulares de cada una, como: su duración, presupuesto, socios del consorcio (número, nacionales o internacionales) o entregables. Por tanto, habría que replanificar muchos de los apartados descritos en cada uno de los Planes.

16.3. LÍNEAS FUTURAS

El sobrepeso y la obesidad infantil es un problema de primer orden tanto en España como a nivel internacional. Su tendencia creciente, las consecuencias que tiene para la salud de los niños y el gasto en las arcas públicas que supone, hacen que sea urgente implantar medidas para paliar esta problemática, siendo el ejercicio físico una de las estrategias más eficaces en la lucha contra la obesidad infantil.

Por ello, no es de extrañar que tanto organizaciones nacionales como mundiales reconozcan la importancia crucial de reducir la inactividad física y elaboren estrategias y planes para combatirla. Por ejemplo, la OMS a través de su Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud” (2011) y la National Health Service de Reino Unido a través del Plan Nacional de lucha contra la obesidad infantil, publicado en 2020 (UK Government, 2020) Y, en nuestro país, en junio de este mismo año se presentó el Plan Nacional de Reducción de la Obesidad Infantil (Gobierno de España, 2022) en el que la primera línea estratégica es “Desarrollar un ecosistema social promotor de actividad física y deporte”, siendo el tercer objetivo “Centros sanitarios como promotores de la actividad física y el deporte” para el que se impulsarán medidas de prescripción de ejercicio físico.

Por todo ello, no es de extrañar que existan múltiples entidades tanto nacionales como europeas, así como públicas y privadas, que financien proyectos de promoción del ejercicio físico a través de convocatorias públicas.

En la siguiente Tabla 57, se plantean diferentes vías de financiación mediante las cuales se podría hacer realidad este proyecto, teniendo en cuenta que, dependiendo de la convocatoria, se tendrán que hacer modificaciones en la duración (reduciéndolo o ampliándolo), el alcance (reduciendo el número de entregables o potenciando determinados Paquetes de Trabajo) y por tanto en el coste. Sin embargo, pese a las modificaciones necesarias, el objetivo principal de este proyecto (promoción del ejercicio físico en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad), y el liderazgo del proyecto por parte de ITACA – SABIEN se mantendrían intactos. Dado que en muchas ocasiones los resultados a la convocatoria vienen acompañados por la evaluación del tribunal aun en el caso de que no fuera financiado, obtendríamos feedback para mejorar la propuesta.

Organismo financiador	Convocatoria	Fecha presentación solicitud	Contacto	Duración (meses)	Presupuesto total	Temática
Fundación MAPFRE	Ayudas a la investigación de Ignacio H. de Larramendi 2022	11/10/2023	https://www.fundacionmapfre.org/premios-ayudas/investigacion-ignacio-larramendi/	12	30.000 €	Promoción de la salud: Estrategias y educación para el cambio de hábitos: prevención de la obesidad, fomento de la actividad física y bienestar emocional.
Agencia Valenciana Innovación	Proyectos estratégicos en cooperación 2023	06/05/2023 (previsión)	https://innoavi.es/es/proyectos-estrategicos-colaborativos-2022/	36	>500.000€	Desarrollo de grandes proyectos de I+D+i en cooperación entre varios agentes del Sistema Valenciano de Innovación, como vía para el desarrollo de soluciones conjuntas a problemas de interés común.
FISABIO	Acciones preparatorias para la exploración y formulación de futuros proyectos de investigación / innovación	08/07/2023 (previsión)	https://unisalut.uji.es/ayudas/	12	5.000 €	Fomento de la investigación sanitaria y biomédica de la Comunidad Valenciana
GVA	Ayudas para la ejecución de proyectos singulares en el ámbito del deporte y la actividad física	31/01/2023 (previsión)	https://ceice.gva.es/es/web/deporte/ayudas-per-a-l-execucio-de-proyectos-singulares-en-l-ambit-de-l-esport-i-l-activitat-fisica	12	25.000 €	colaborar en el desarrollo de proyectos que tengan en sentido amplio y como denominador común el deporte e incidan en la sociedad y en nuestra Comunitat Valenciana desde diferentes puntos de vista, en la calidad de vida, en el bienestar social, en la cultura, en la investigación y el conocimiento y en el medio ambiente, entre otros.
Consejo Superior de Deportes (Ministerio de Cultura y Deporte)	Ayudas europeas a proyectos de investigación en actividad física y medicina deportiva	Convocatoria próxima	https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:67d5f1f5-902a-4108-a554-4dcb897cdd1a/pes-mcd-2021-2023-parte-segunda.pdf	Hasta 31/12/2023	156.000€	Ayudas para Proyectos de Investigación en Ciencia y Tecnología aplicada a la Actividad Física Beneficiosa para la Salud y la Medicina Deportiva con cargo a los fondos europeos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
Consejo Superior de Deportes (Ministerio de Cultura y Deporte)	Ayudas para Redes de investigación en Ciencias del Deporte.	15/11/2022	https://sede.csd.gob.es/oficinavirtual/FichaTramite.aspx?idProcedimiento=117&botonSeleccionado=0	11	8.000 €	Nuevas perspectivas en educación física y estilos de vida saludables en edad escolar. Abandono del sedentarismo y adherencia al ejercicio físico. Nuevas tecnologías aplicadas a los diferentes ámbitos de las ciencias de la actividad física y del deporte.
Erasmus + (Comisión Europea)	Capacity Building in the field of Youth (ERASMUS-YOUTH-2022-CB)	2023	https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/erasmus-youth-2022-cb	12, 24 o 36	300.000 €	Fomentar la participación en el deporte, la actividad física y el voluntariado para abordar los desafíos sociales y relacionados con el deporte.

Tabla 57: Convocatorias de ayudas a la financiación. Elaboración propia.

CAPÍTULO 17

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Agencia Española de seguridad alimentaria y nutrición. (2019). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad en España en el informe “The heavy burden of obesity” (OCDE 2019) y en otras fuentes de datos.* https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Resumen_resultados_informe_OCD-NAOS.pdf
- [2] Axelos Ltd. (2017). Managing successful projects with PRINCE2. In *Managing Successful Projects with PRINCE2*®. The Stationary office.
- [3] Barata Cavalcanti, O., Barquera, S., Baur, L., Busch, V., Buse, K., Dietz, B., French, A., Jackson Leach, R., van Opzeeland, B., Powis, J., Ralston, J., Roberts, K., Rudolf, M., Swinburn, B., Trayner, R., & Wilding, J. (2022). *World Obesity Atlas 2022.* www.worldobesity.org/#worldobesityatlas
- [4] Blair, S. N. (2009). *Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century.* <http://bjsm.bmj.com/>
- [5] Centre for Economics and Business Research. (2015). *The economic cost of physical inactivity in Europe.* [https://inactivity-time-bomb.nowwemove.com/download-report/The%20Economic%20Costs%20of%20Physical%20Inactivity%20in%20Europe%20\(June%202015\).pdf](https://inactivity-time-bomb.nowwemove.com/download-report/The%20Economic%20Costs%20of%20Physical%20Inactivity%20in%20Europe%20(June%202015).pdf)
- [6] Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311–1324. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X)
- [7] Farpour-Lambert, N. J., Baker, J. L., Hassapidou, M., Holm, J. C., Nowicka, P., O'malley, G., & Weiss, R. (2015). Childhood Obesity Is a Chronic Disease Demanding Specific Health Care - a Position Statement from the Childhood Obesity Task Force (COTF) of the European Association for the Study of Obesity (EASO). *Obesity Facts*, 8(5), 342. <https://doi.org/10.1159/000441483>
- [8] Fernández Segura, M. (2005). Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria. *Pediatría Aten. Primaria*, 7. https://www.aepap.org/sites/default/files/tratamiento_obesidad.pdf
- [9] Gasol foundation. (2019). *Estudio PASOS 2019. Physical Activity, Sedentarism and Obesity of Spanish youth.* <https://www.gasolfoundation.org/wp-content/uploads/2020/08/Estudio-PASOS-2019.pdf>
- [10] Gobierno de España. (2022). *PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL (2022-2030) Resumen ejecutivo.* https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2022/100622-plan-estrategico-nacional-reduccion-obesidad-infantil_en-plan-bien.pdf
- [11] Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2019). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1Â·6

- million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4, 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- [12] Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2/ATTACHMENT/FFBEE7BF-A13C-4B40-AAF0-7CEC21054028/MMC3.PDF](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2/ATTACHMENT/FFBEE7BF-A13C-4B40-AAF0-7CEC21054028/MMC3.PDF)
- [13] Henriksson, P., Henriksson, H., Tynelius, P., Berglind, D., Löf, M., Lee, I. M., Shiroma, E. J., & Ortega, F. B. (2019). Fitness and Body Mass Index During Adolescence and Disability Later in Life: A Cohort Study. *Annals of Internal Medicine*, 170(4), 230–239. <https://doi.org/10.7326/M18-1861>
- [14] Instituto Nacional de Estadística. (2022). *Índice de masa corporal en población infantil según sexo y comunidad autónoma. Población de 2 a 17 años*. <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p419/a2011/p07/l0/&file=07028.px>
- [15] Intaver Institute Inc. (2019). *RiskyProject* (7.1.1.2).
- [16] Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40/FIGURES/3>
- [17] Morris, J. N., Heady, J. A., Raffle, P. A. B., Roberts, C. G., & Parks, J. W. (1953). CORONARY HEART-DISEASE AND PHYSICAL ACTIVITY OF WORK. *The Lancet*, 262(6796), 1111–1120. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(53\)91495-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(53)91495-0)
- [18] Muñoz-Hernando, J., Escribano, J., Ferré, N., Closa-Monasterolo, R., Grote, V., Koletzko, B., Gruszfeld, D., ReDionigi, A., Verduci, E., Xhonneux, A., & Luque, V. (2022). Usefulness of the waist-to-height ratio for predicting cardiometabolic risk in children and its suggested boundary values. *Clinical Nutrition*, 41(2), 508–516. <https://doi.org/10.1016/J.CLNU.2021.12.008>
- [19] OECD. (2019). *La pesada carga de la obesidad. La economía de la prevención*. <https://www.oecd.org/spain/Heavy-burden-of-obesity-Media-country-note-SPAIN-In-Spanish.pdf>
- [20] OMS. (2014). *INFORME SOBRE LA SITUACIÓN MUNDIAL de las enfermedades no transmisibles*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf
- [21] ONU. (2015). *TRANSFORMING OUR WORLD: THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNITED NATIONS UNITED NATIONS TRANSFORMING OUR WORLD: THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- [22] Paffenbarger, R. S. Jr., Hyde, R., Wing, A. L., & Hsieh, C. (2009). Physical Activity, All-Cause Mortality, and Longevity of College Alumni. [Http://Dx.Doi.Org/10.1056/NEJM198603063141003](http://Dx.Doi.Org/10.1056/NEJM198603063141003), 314(10), 605–613. <https://doi.org/10.1056/NEJM198603063141003>
- [23] Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos : (guía del PMBOK)* (6th ed.).
- [24] Project Management Institute. (2021). *El estándar para la dirección de proyectos ; y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos : (guía del PMBOK)*. (7th ed.).
- [25] Raghuveer, G., Hartz, J., Lubans, D. R., Takken, T., Wiltz, J. L., Mietus-Snyder, M., Perak, A. M., Baker-Smith, C., Pietris, N., & Edwards, N. M. (2020). Cardiorespiratory Fitness in Youth: An Important Marker of Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 142, E101–E118. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000866>

- [26] Ross *et al.* (2016). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000461>
- [27] Sari, N. (2009). Physical inactivity and its impact on healthcare utilization. *Health Economics*, 18(8), 885–901. <https://doi.org/10.1002/HEC.1408>
- [28] Sociedad Española de Cardiología. (2020). *Casi el 40% de los niños españoles de entre 3 y 8 años tiene sobrepeso u obesidad - Sociedad Española de Cardiología*. <https://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa/notas-de-prensa-sec/11617-casi-el-40-de-los-ninos-espanoles-de-entre-3-y-8-anos-tiene-sobrepeso-u-obesidad>
- [29] Tanasescu, M., Leitzmann, M. F., Rimm, E. B., Willett, W. C., Stampfer, M. J., & Hu, F. B. (2002). Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men. *JAMA*, 288(16), 1994–2000. <https://doi.org/10.1001/JAMA.288.16.1994>
- [30] Taylor, H. L., KLEPETAR, E., KEYS, A., PARLIN, W., BLACKBURN, H., & PUCHNER, T. (1962). Death Rates Among Physically Active and Sedentary Employees of the Railroad Industry. *American Journal of Public Health and the Nations Health*, 52(10), 1697. <https://doi.org/10.2105/AJPH.52.10.1697>
- [31] Taylor, R. W., Jones, I. E., Williams, S. M., & Goulding, A. (2000). Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3–19 y. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(2), 490–495. <https://doi.org/10.1093/AJCN/72.2.490>
- [32] UK Chief Medical Officers' Physical Activity Guidelines. (2019). https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/832868/uk-chief-medical-officers-physical-activity-guidelines.pdf
- [33] UK Government. (2020). *Tackling obesity: empowering adults and children to live healthier lives - GOV.UK*. <https://www.gov.uk/government/publications/tackling-obesity-government-strategy/tackling-obesity-empowering-adults-and-children-to-live-healthier-lives>
- [34] UK Government's Foresight Programme. (2007). *Tackling Obesities: Future Choices-Obesity System Atlas*. www.foresight.gov.uk
- [35] WHO. (2009). *Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44203>
- [36] WHO. (2020a). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- [37] WHO. (2020b). *WHO GUIDELINES ON PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOUR*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

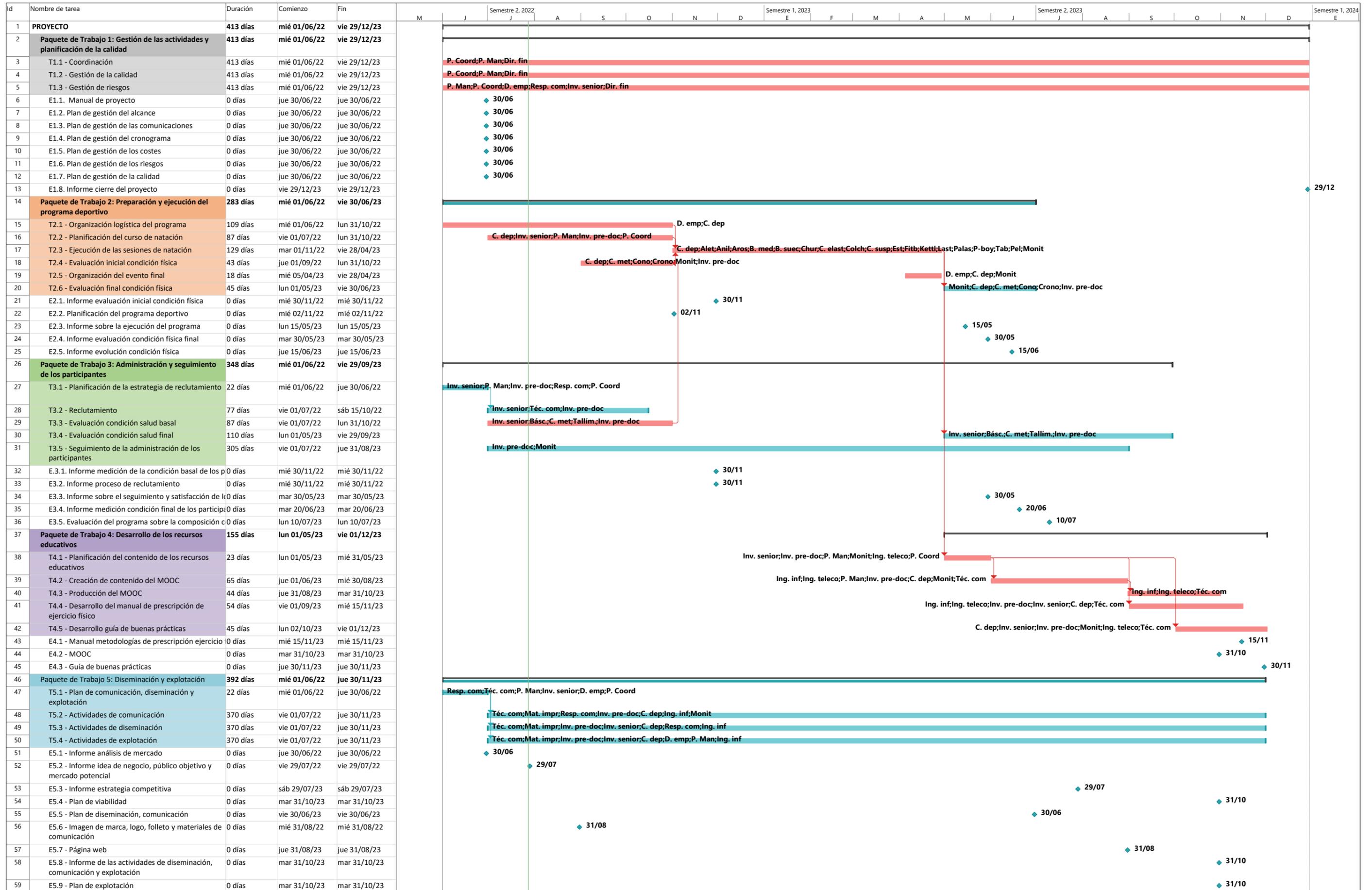
CAPÍTULO 18

ANEXOS

18.1. ANEXO I. DIAGRAMA DE GANTT CON ENTREGABLES (CAPÍTULO 7)

Diagrama de Gantt en A3 en la siguiente página.

CAPÍTULO 18. ANEXOS



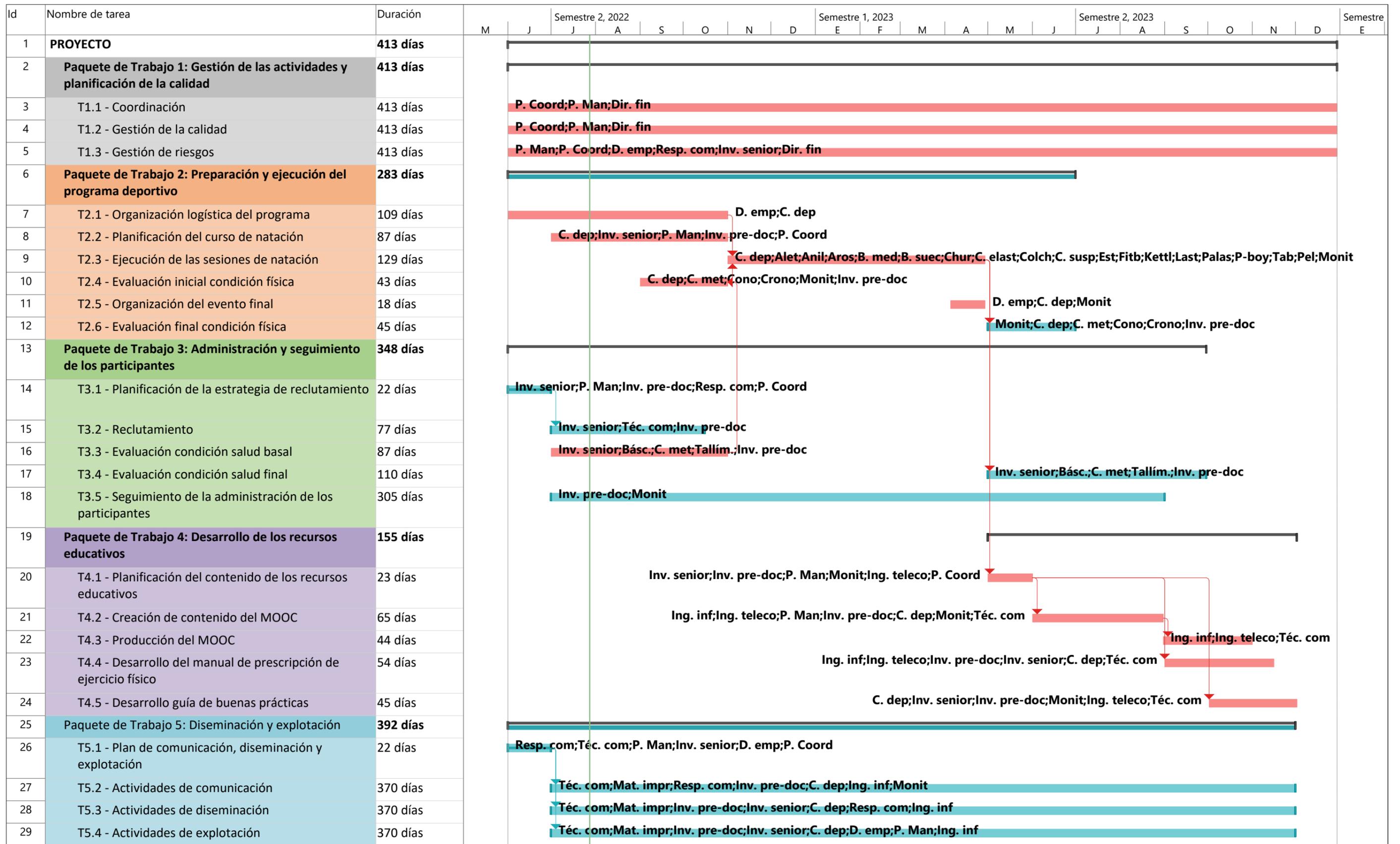
Proyecto: tfm
Fecha: jue 28/07/22

Tarea	Resumen	Hito inactivo	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	Resumen manual	Hito externo	Fecha límite	Tareas críticas	Progreso	Progreso manual
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	Resumen manual	Hito externo	Fecha límite	Tareas críticas	Progreso	Progreso manual
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Tarea manual	Informe de resumen manual	Resumen manual	Hito externo	Fecha límite	Tareas críticas	Progreso	Progreso manual

18.2. ANEXO II. DIAGRAMA DE GANTT CON RECURSOS (CAPÍTULO 9)

Diagrama de Gantt en A3 en la siguiente página.

CAPÍTULO 18. ANEXOS

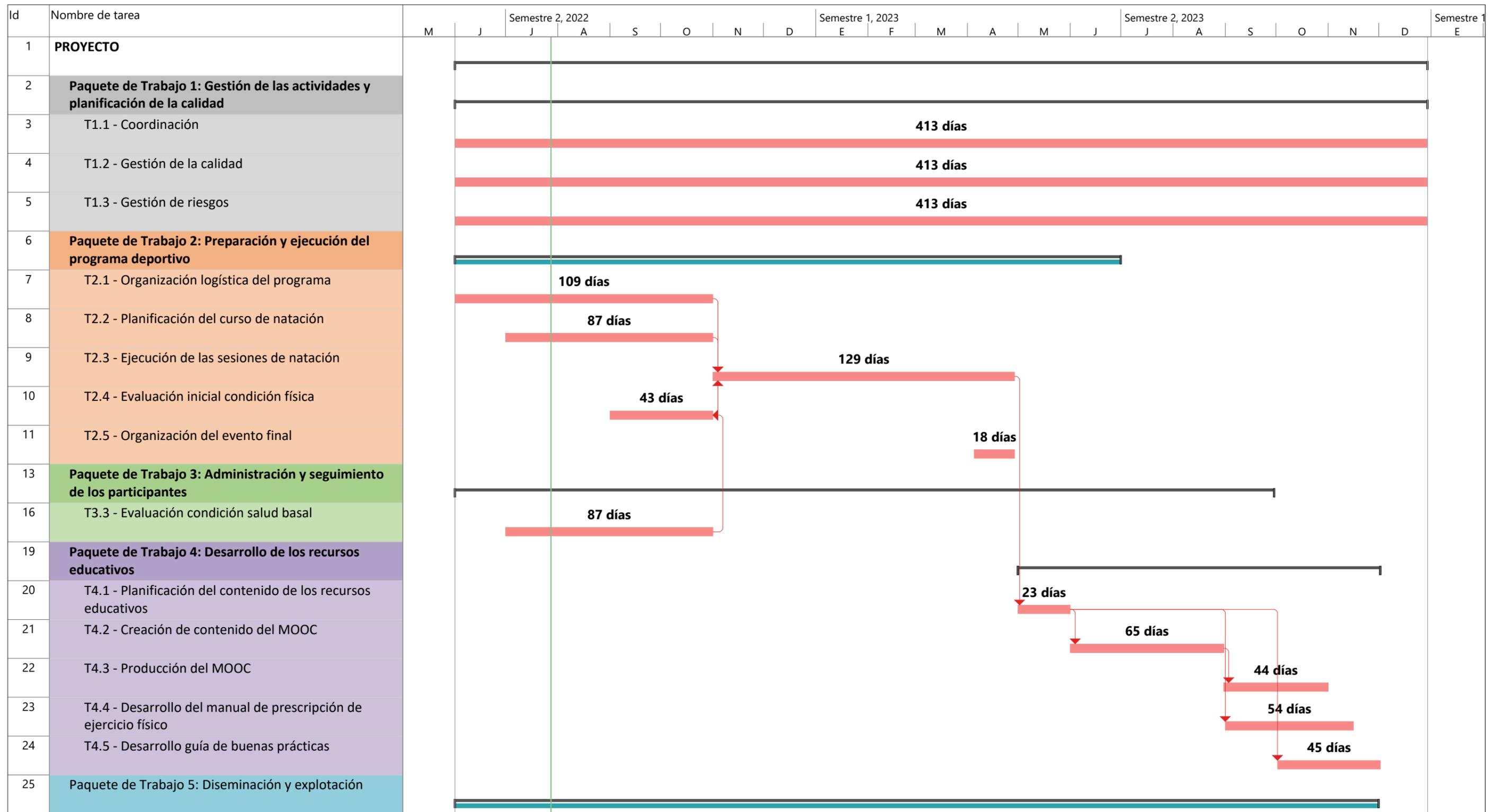


Proyecto: tfm Fecha: jue 28/07/22	Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual
	División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite		
	Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas críticas		
	Resumen		Tarea manual		solo fin		División crítica		
	Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso		

18.3. ANEXO III. RUTA CRÍTICA (CAPÍTULO 11)

Diagrama de Gantt en A3 en la siguiente página.

CAPÍTULO 18. ANEXOS

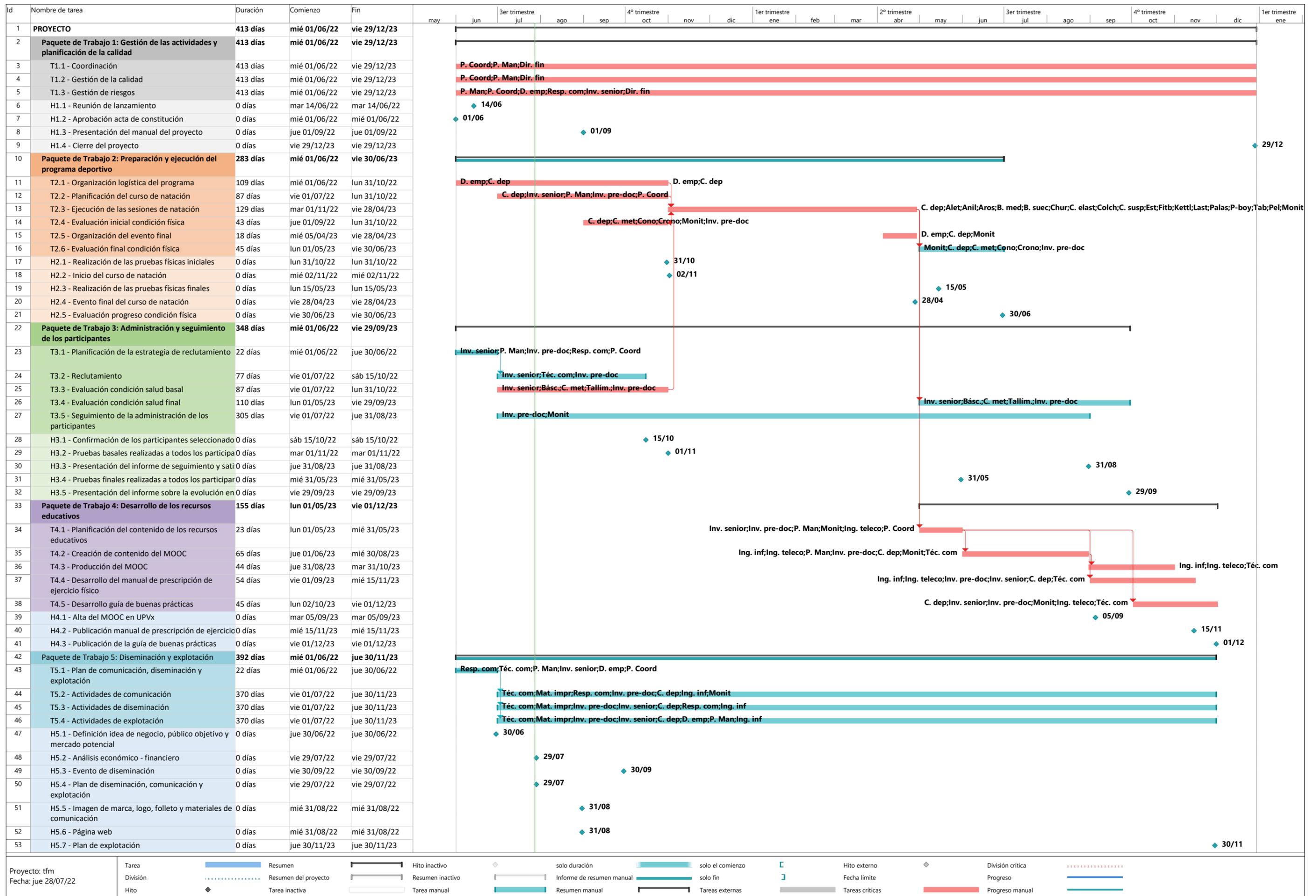


Proyecto: tfm Fecha: jue 28/07/22	Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
	División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite			
	Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas críticas			
	Resumen		Tarea manual		solo fin		División crítica			
	Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso			

18.4. ANEXO IV. DIAGRAMA DE GANTT (CAPÍTULO 11)

Diagrama de Gantt en A3 en la siguiente página.

CAPÍTULO 18. ANEXOS



Proyecto: tfm
Fecha: jue 28/07/22

Tarea		Resumen		Hito inactivo		solo duración		solo el comienzo		Hito externo		División crítica	
División		Resumen del proyecto		Resumen inactivo		Informe de resumen manual		solo fin		Fecha límite		Progreso	
Hito		Tarea inactiva		Tarea manual		Resumen manual		Tareas externas		Tareas críticas		Progreso manual	

