



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Planificación y gestión de un proyecto de incubación de diseñadoras gráficas con diversidad funcional en Sudán

MÁSTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE
PROYECTOS

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Estudiante	Moisés González Conejero
Fecha	22 de agosto de 2022
Directores	Héctor Montes Franceschi Rosario Viñoles Cebolla
Instituciones	Universidad Tecnológica de Panamá - CINEMI Universidad Politècnica de Valencia - ETSII
Curso	2021/2022



AGRADECIMIENTOS

En el presente Trabajo Final de Máster se pone de manifiesto todo el conocimiento y competencias que me han sido impartidas durante mis años de estudio y a través de años de experiencia laboral. Se concibe como un reflejo de la gran experiencia vivida en dos aspectos que me apasionan, la dirección de proyectos y la cooperación al desarrollo.

Mi especial agradecimiento a mi Tutor Héctor Montes Franceschi, por su grandísimo apoyo, interés, dedicación, consejos. A la Universidad Tecnológica de Panamá y al Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI) por brindarme la oportunidad de realizar este Trabajo Final de Máster sobre una temática que me apasiona. Del mismo modo, a la Dirección de Relaciones Internacionales por su gestión y atención, antes y durante mi estancia en Panamá. Al Centro de Cooperación de la Universitat Politècnica de València y al Comboni College de Jartum, con especial mención a Jorge Naranjo, que me permitieron vivir esta experiencia que marcó el rumbo de mi vida, avivando un apetito curioso y fascinado por el mundo de la cooperación para el desarrollo.

A todos los docentes del máster de Dirección y Gestión de Proyectos que han formado parte de mi trayectoria académica. En especial, a mi cotutora y gran docente, Rosario Viñoles Cebolla, por aceptar mi temática y avivar mi motivación.

Indudablemente, a todas esas personas que me han acompañado y apoyado en todas mis decisiones con fe ciega en mi criterio.

ÍNDICE

1	Introducción	1
1.1	Objeto y justificación del trabajo	1
1.2	Resumen del trabajo	5
2	Análisis contextual del proyecto en Sudán	7
2.1	Introducción	7
2.2	Sudán.....	7
2.3	Centro de emprendimiento C-Hub.....	11
2.4	Conclusiones.....	16
3	Marco teórico.....	18
3.1	Introducción	18
3.2	Fundamentos de la Dirección y Gestión de Proyectos.....	18
3.3	Project Management Body of Knowledge PMBOK	25
3.3.1	Introducción	25
3.3.2	Definiciones	26
3.3.3	Grupos de procesos de la dirección de proyectos	29
3.3.4	Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	34
3.4	Otras guías, estándares y metodologías de dirección de proyectos.....	39
3.5	Conclusiones.....	43
4	Desarrollo del proyecto.....	45
4.1	Introducción	45
4.2	Consideraciones previas.....	49
4.3	Fase de Inicio	57
4.4	Fase de Organización y Preparación	62
4.5	Fase de Ejecución del Trabajo	72
4.6	Lecciones aprendidas	76
5	Propuesta de negocio.....	80
5.1	Introducción	80
5.2	Resumen ejecutivo	81
5.2.1	Oportunidad de negocio.....	81
5.2.2	Promotores.....	82

5.2.3	Estado de desarrollo del negocio	83
5.2.4	Producto	84
5.2.5	Público objetivo y mercado potencial	86
5.2.6	Escenario competitivo	88
5.2.7	Inversión requerida	88
5.2.8	Ventas.....	89
5.3	Plan y política comercial.....	89
5.3.1	Política de marca e imagen	89
5.3.2	Precios	90
5.3.3	Comunicación y promoción.....	90
5.3.4	Plan de ventas	90
5.4	Política de producción.....	91
5.5	Política de organización y recursos humanos	91
5.6	Previsión económica-financiera	92
5.7	Cronograma de ejecución	95
5.8	Valoración de resultados y conclusiones	97
6	Conclusiones.....	98
	Referencias Bibliográficas	103
	Anexos	107
	ANEXO I - Propuesta de proyecto Inclusive Women Entrepreneurship: Graphic Design Incubation Programme GDIP	108
	ANEXO II - PM Quick Start	121
	ANEXO III - Modelos de registro de reuniones weekly meeting y minute meeting.....	123
	ANEXO IV - Manual usuario microsoft project	127
	ANEXO V - Acta de constitución del proyecto GDIP	142
	ANEXO VI - Cronograma gantt proyecto GDIP	146
	ANEXO VII - Línea base cronograma proyecto GDIP	161
	ANEXO VIII - Ejemplos task detail proyecto GDIP	167
	ANEXO IX - Task tracking proyecto GDIP	171

Índice de Figuras

Figura 1. Localización geográfica Sudán.....	8
Figura 2. Servicios C-Hub.....	13
Figura 3. Organigrama C-Hub.....	14
Figura 4. Armograma de Adamiecki (Fuente adaptada: Marsh, 1976).	19
Figura 5. Hitos destacables en la dirección de proyectos (Fuente: Capuz, 2021).....	20
Figura 6. Triángulo dorado.....	22
Figura 7. Evolución de los datos de éxito en los proyectos del informe CHAOS.	23
Figura 8. Necesidad de una teoría del proyecto (Fuente: Capuz, 2021).....	24
Figura 9. Representación genérica del Ciclo de Vida de un Proyecto (Fuente: PMI, 2017, p.548).	27
Figura 10. Grupo de Procesos de Inicio (Fuente: PMI, 2017, p.562).....	29
Figura 11. Grupo de Procesos de Planificación (Fuente: PMI, 2017, p.566).....	30
Figura 12. Grupo de Procesos de Ejecución (Fuente: PMI, 2017, p.596).	31
Figura 13. Grupo de Procesos de Monitoreo y Control (Fuente: PMI, 2017, p.614).....	32
Figura 14. Grupo de Procesos de Cierre (Fuente: PMI, 2017, p.633).....	33
Figura 15. Ejemplo de Interacciones entre los Grupos de Procesos dentro de un Proyecto o Fase (Fuente: PMI, 2017, p.555).	34
Figura 16. Dominios y sus elementos de competencia (Fuente: IPMA, 2018).....	41
Figura 17. Cronograma de la propuesta proyecto GDIP (Fuente: C-Hub, 2021).	49
Figura 18. Ciclo del proyecto PM Quick Start.	53
Figura 19. Ejemplo actividad entrenamiento Microsoft Project.	56
Figura 20. Cronograma de alto nivel en el acta de constitución del proyecto.	60
Figura 21. Matriz Poder-Interés interesados.....	61
Figura 22. Capturas de pantalla programación GDIP en Microsoft Project.	66
Figura 23. Ejemplo sistema de almacenamiento de la información (Fuente: Google Drive C-Hub).....	70
Figura 24. Seguimiento del trabajo GDIP en la pestaña Work Tracking del archivo Task Tracking.....	74
Figura 25. Estatus de las tareas GDIP en la pestaña Task Status del archivo Task Tracking.	75
Figura 26. TECHNOLOGY READINESS LEVELS (Fuente: elaboración propia con datos de U.S. Department of Energy, 2009)	84
Figura 27. Funcionamiento prototipos Movidis (Fuente: UTP, 2022).....	85
Figura 28. Población de Panamá con ceguera por rango de edades (Fuente: INEC, 2010).	87
Figura 29. Cronograma propuesta de negocio RETINA.....	96

Índice de Tablas

Tabla 1. Planificación estratégica C-Hub (Fuente: C-Hub, 2021).	12
Tabla 2. Descripción del equipo del proyecto.....	15
Tabla 3. Beneficios de la dirección y gestión de proyectos (Fuente: elaboración propia con datos de PMI, 2017).	26
Tabla 4. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento (Fuente: PMI, 2017, p.556)...	38
Tabla 5. Estándares en dirección de proyectos, organizaciones y países responsables (Fuente: Paneque, 2021).	39
Tabla 6. Elementos en dirección de proyectos explicados al equipo de C-Hub.	51
Tabla 7. Procesos de referencia para C-Hub (Fuente: elaboración propia a partir de la Tabla 4).	54
Tabla 8. EDT proyecto GDIP.	63
Tabla 9. Presupuesto por actividades proyecto GDIP.....	67
Tabla 10. Sumario del presupuesto del proyecto GDIP.	68
Tabla 11. Recursos Humanos necesarios para el proyecto GDIP.	69
Tabla 12. Tabla de seguimiento y control de documentos.....	70
Tabla 13. Riesgos identificados proyecto GDIP.	71
Tabla 14. Población de Panamá: censo 2010 (Fuente: INEC, 2010).	86
Tabla 15. Inversión requerida.....	89
Tabla 16. Gastos de explotación-servicios ext.....	93
Tabla 17. Previsión tesorería periodo de 3 años.	93
Tabla 18. Análisis del flujo de caja.	94

1 Introducción

1.1 Objeto y justificación del trabajo

La competitividad es un fundamento intrínseco en una organización que premie su perdurabilidad en un mercado tan exigente como el actual. Para lograr este objetivo las organizaciones deben establecer acciones enfocadas a la mejora continua que les mantengan a la vanguardia y en un desempeño sostenible. Esto se logra mediante la ejecución de proyectos que provean a las organizaciones de evoluciones beneficiosas para su actividad.

Según la norma *ISO 21500, Organización Internacional de Normalización (ISO, 2012)*, define un proyecto como un conjunto **único** de procesos que consta de actividades coordinadas y controladas, con fechas de **inicio** y **fin**, que se llevan a cabo para lograr los **objetivos** del proyecto.

Estas particularidades propician que el desarrollo de un proyecto sea complejo y con multitud de condicionantes que dificulten su correcta ejecución en las pretensiones definidas. En este marco surge la dirección y gestión de proyectos o *Project Management* (PM) en inglés.

Todas las ventajas y aspectos que aporta la gestión de proyectos son diversas y abarca todos los ámbitos existentes de un proyecto y operacionales de la organización. Los principales puntos a destacar son los siguientes:

- **Alineación estratégica.** La ejecución de proyectos es el conducto para cumplir con los objetivos estratégicos de la compañía que les permita avanzar en el desarrollo de su actividad acorde a su misión y visión. Ejecutar los proyectos acordes a estas líneas de actuación es vital para obtener los resultados deseados.
- **Conocimiento.** Obtener un registro documental y experiencial durante la ejecución de los proyectos genera una serie de conocimiento percibido como lecciones aprendidas con las que mejorar en el desempeño de los proyectos aprendiendo de las experiencias pasadas. De este modo se crea un *know how* (conocimientos técnicos y de gestión de una organización) que permite usar esa experiencia con el objetivo de evitar errores y prevenir problemas en planificación y realización de

proyectos futuros. Asimismo, una serie de procedimientos de actuación en diversos acontecimientos.

- **Optimización de recursos.** El gestor del proyecto coordina los diferentes recursos internos y externos de la organización desde un punto de vista integral. Esto le permite analizar y equilibrar los recursos disponibles con la planificación requerida obteniendo una mayor eficiencia en el uso de recursos.
- **Gestión de riesgos.** Se identifican, gestionan y mitigan de manera adecuada para evitar que se conviertan en problemas que afecten a los resultados del proyecto.
- **Planificación adecuada.** La gestión de proyectos permite vislumbrar estimaciones en tiempo, costo y calidad acorde a las capacidades y recursos de la organización, reduciendo así la subjetividad en la planificación y evitando desviaciones que perjudican los resultados obtenidos.
- **Comunicación.** Permite una comunicación efectiva y directa entre todos los involucrados en el proyecto. Se centraliza la información facilitando la transmisión de ésta y garantizando que las personas adecuadas tengan conocimiento en el momento y modo adecuado.
- **Control de calidad.** Al establecer una figura que gestiona el proyecto directamente se garantiza un seguimiento y evaluación de la calidad de los entregables en cada etapa del proyecto, asegurando de este modo que el proyecto cumple con la calidad exigida desde la dirección.
- **Liderazgo.** Esto permite mantener al equipo enfocado en la línea de trabajo establecida previniendo y/o eliminando los obstáculos que interfieren en el correcto desarrollo de las tareas e interacciones del equipo.

Sin la gestión de proyectos, las organizaciones están expuestas a un desarrollo anárquico con objetivos poco claros, resultados de baja calidad y falta de recursos que deriven en un alto riesgo económico e institucional para esta. En definitiva, la gestión de proyectos supone un gran valor para la organización puesto que permite obtener el desarrollo eficiente de sus proyectos, maximizando los recursos disponibles y cumpliendo con los objetivos deseados.

La tendencia en el aumento del interés de las organizaciones en este aspecto es un reflejo de los resultados manifestados por iniciativas privadas y públicas que aplican metodologías en *Project Management*. En este sentido, las organizaciones no gubernamentales (ONG) son visualizadas por la población como entidades que persiguen el bienestar de las personas y sus objetivos sin importar los costes o medios involucrados. Sin embargo, su carácter no lucrativo no les exime de perseguir una operatividad eficiente que les permita maximizar sus recursos y asegurar el éxito de sus proyectos. Del mismo modo, esta eficiencia en su operatividad puede incluso llegar a suponer una mayor importancia en este tipo de organizaciones, puesto que persigue un beneficio social que se verá reflejado en el desarrollo de una comunidad.

En este punto surge la oportunidad de un alumno del Máster Universitario en Dirección y Gestión de Proyectos de unirse a la organización no gubernamental C-Hub de Jartum (Sudán) para la ejecución del proyecto en la ciudad de Jartum titulado "*Inclusive Women Entrepreneurship: Graphic Design Incubation Programme*" (Emprendimiento femenino inclusivo: Programa de incubación de diseño gráfico), con el propósito de aplicar y compartir los conocimientos adquiridos en su docencia y experiencia laboral. Con la determinación adecuada el alumno, autor de este trabajo, se sumó al equipo del proyecto confiando en sus conocimientos, dispuesto a afrontar cualquier situación, deformar su visión laboral occidental y reiniciar su modelo de aprendizaje para lograr los mejores resultados, ajustándose a los cánones del lugar.

El objeto de este documento es describir la planificación del proyecto *Inclusive Women Entrepreneurship: Graphic Design Incubation Programme* iniciado por el centro de emprendimiento C-Hub. Para la organización, este proyecto marca el inicio en el largo recorrido que supone la ejecución y gestión de proyectos de manera efectiva y profesionalizada.

Hasta el momento del inicio del proyecto, el centro no había realizado ningún proyecto anteriormente y su equipo de trabajo no disponía de experiencia previa en proyectos. Por otro lado, el personal involucrado tampoco había recibido formación específica en materia de gestión de proyectos. Estas dos variables provocaron que la dirección de C-Hub vislumbrase una situación fortuita y caótica para la ejecución del proyecto en cuestión, lo

que generó la necesidad de buscar ayuda externa con la que establecer las nociones básicas en *Project Management* para optimizar los proyectos venideros y perpetuar el conocimiento útil con el que enriquecer los servicios que ofrecen a la sociedad.

Asimismo, esta planificación derrocó en el objetivo de instruir al equipo y dotarlos de las herramientas y conocimientos para afrontar los proyectos desde un enfoque eficiente y una posición profesionalizada con la que mejorar en *Project Management* y un sinfín de beneficios que conllevan a la mejora productiva de C-Hub.

La estructura del presente trabajo consta de seis capítulos. En el capítulo 2 se realiza una pequeña descripción de la coyuntura en la que se desarrolla el proyecto para situar al lector y poner en contexto las decisiones tomadas en el desarrollo de este trabajo. Con posterioridad, es necesario definir la teoría y las bases sobre las que se estructuran las soluciones planteadas para apoyar cada decisión tomada en el proyecto, esto se presenta en el capítulo 3. En el siguiente capítulo se explana en detalle la experiencia en el desarrollo del proyecto introduciéndose en las fases del ciclo proyectual en las que el alumno ha participado. Seguidamente, en el capítulo 5 se plantea, con todas sus limitaciones y quehaceres complementarios, una propuesta de negocio basada en el proyecto “Implementación de herramientas de tecnologías de asistencia para mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad (RETINA)”, el cual se está ejecutando en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) y financiado por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de Panamá, con Contrato por Mérito ID N° 003-2022. Esta propuesta se desarrolla con base a los conocimientos adquiridos en el proyecto en Sudán, por su conexión con el trato a personas con diversidad funcional y emprendimiento.

Para finalizar se presenta unas conclusiones del trabajo realizado que explayan las ideas consagradas del alumno tras todo el proyecto presentado en esta memoria. Como complemento, en este manuscrito se presentan anexos que fortalecen el desarrollo del trabajo con material explicativo y/o complementario.

1.2 Resumen del trabajo

El presente proyecto consta de dos partes bien diferenciadas con un nexo común. Por una parte, una narración documental de parte de la evolución de un proyecto llevado a cabo por el centro de emprendimiento C-Hub de Jartum (Sudán) en diferentes fases. Paralelamente se complementa con un estudio de este desarrollo desde la parte analítica en base a lo aprendido durante la formación del alumno.

En el inicio se realizó un análisis de la estructura organizativa de la entidad C-Hub durante varias jornadas laborales, en las que el alumno pudo comprender y adaptarse a su actual metodología de trabajo y costumbres. Del mismo modo, se acompañó a los miembros del equipo de C-Hub en sus quehaceres diarios para detectar y escuchar las carencias del centro para afrontar la organización de los proyectos y detectar posibles aspectos de las relaciones del equipo, organizativos y comunicativos que generaban dificultades en el día a día.

Tras este análisis se concluye que el objetivo de este trabajo es el de aportar las bases, herramientas y conocimientos para lograr establecer una metodología de trabajo eficiente que les faculte ejecutar los proyectos con un alto rendimiento, mediante la ejecución de un proyecto que les permita aprender de los errores y poner en práctica real lo estudiado.

Para ello, se decide actuar en la línea de gestión de proyectos aplicando una metodología basada en procesos, concretamente, utilizando la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) (PMI, 2017), ya que permite una fácil ejecución y planificación a través de plantillas que solo tienen que ser cumplimentadas y pueden ser aplicables a cualquier proyecto, entre otras muchas ventajas.

Llevar a cabo esta tarea sin conocimiento y experiencia propia en un país con una sociedad tan diferente, precisa adecuar el conocimiento que se pretende transmitir sin imponer visiones o conceptos del trabajo que se tienen en occidente. En consecuencia, se procede a la transformación de los conocimientos adquiridos por el alumno durante su formación para armonizarlos a la situación concreta del centro de emprendimiento C-Hub y a la toma de decisiones, mediante el consenso de todo el equipo, que marcan el rumbo del contenido.

Un aspecto clave en la gestión de los proyectos es el uso de herramientas de software específico, tanto para la planificación, como para su seguimiento y control del proyecto. Se decide trabajar en un entorno en la nube para que todas las trabajadoras de la compañía C-Hub dispongan de la misma información al instante. Se adopta el software de planificación Microsoft Project, creando una guía del usuario e instruyendo a las compañeras en el manejo y conceptos del software.

Una vez asentadas las bases para la planificación de los proyectos se procedió a la planificación del proyecto *Inclusive Women Entrepreneurship: Graphic Design Incubation Programme* mediante varias reuniones del equipo. En ellas se decidieron tareas, planificación de recursos y tiempos de ejecución. Durante el avance del proyecto, se llevó a cabo su control y seguimiento mediante plantillas personalizadas para una fácil comprensión de la situación del proyecto y un fácil seguimiento de este, con la finalidad que no requiriera un gran esfuerzo por parte de todos.

Con este trabajo, resumido en las líneas anteriores, se concluyó la planificación y parte del desarrollo del proyecto iniciado por la organización C-Hub de Jartum (Sudán), además de, una base documental y de conocimiento útil para su inicio en la gestión de proyectos.

Por otro lado, el proyecto objeto de este trabajo está enfocado a personas con diversidad funcional, esto supone un nexo común para realizar una nueva propuesta de negocio a raíz del proyecto RETINA llevado a cabo por la Universidad Tecnológica de Panamá, donde se pretende potenciar sus resultados con una oportunidad de emprendimiento de carácter social.

2 Análisis contextual del proyecto en Sudán

2.1 Introducción

El desarrollo de este capítulo tiene como finalidad adentrarse en las particularidades y condicionantes de Sudán para obtener una visión amplia y completa del entorno en el que se reproduce este trabajo. El autor considera que esto es importante para que el lector pueda comprender, dentro de lo cabe, la forma de cómo se procedió durante la ejecución del proyecto y de cómo finalizó. Parte de una breve descripción socioeconómica y resumen histórico del país que refleja los condicionantes externos que repercuten de manera directa e indirecta en la planificación, gestión y ejecución del proyecto. Con mayor detalle, se expondrán los principales atributos y factores del centro C-Hub de Jartum (Sudán), ejecutor del proyecto. Con ellos se tipifican y analizan las particularidades que condicionan el presente trabajo. Se finaliza con un análisis de todo este contexto en el que se manifiestan las conclusiones adoptadas por el alumno en el modo en que estos condicionantes han afectado directamente a su enfoque para afrontar el proyecto y la consecuente elaboración del presente trabajo.

2.2 Sudán

Sudán es un país localizado en el área del Sahel con una población en el 2020 de cerca de 43,8 millones de habitantes y una densidad de población moderada con 24 habitantes por km² (World Bank, 2022). El paisaje de Sudán está formado principalmente por vastos desiertos y mesetas drenadas por el río Nilo que atraviesa de sur a norte a lo largo de toda la parte este-central del país. En su capital, Jartum, se unen el Nilo Azul y el Nilo Blanco para formar el principal recurso hídrico del país, el propio río Nilo.



Figura 1. Localización geográfica Sudán (Fuente: Stearns, 2012).

El clima es desértico en el norte y en la costa del mar Rojo, con vientos durante la mayor parte del año y precipitaciones escasas. En el sur se encuentra un clima semidesértico o semiárido afectado por los monzones. Todo ello con unas temperaturas medias entre 26°C y 32°C para todo el año (World Bank, 2022). Existen diferentes puntos geográficos con características diferenciales, no obstante, no existen grandes disparidades en su territorio.

Geopolíticamente se encuentra limitado al norte por Egipto, al este por Eritrea y Etiopía, al sur por Sudán del Sur, al sudoeste por la República Centroafricana, al oeste por Chad y al noroeste por Libia. Del mismo modo, dispone de un punto estratégico en su conexión al nordeste con el mar Rojo. Estos países se encuentran en diversas situaciones políticas que suman a la inestabilidad política de la región y frenan el desarrollo económico de la zona a pesar de sus grandes fuentes de recursos.

El panorama gubernamental discurre por una historia política inestable con diversas administraciones coloniales supeditada al control e interés por sus numerosos recursos naturales como el petróleo, oro, tungsteno, zinc, ganado o algodón. Tras la independencia en 1956, Sudán ha acaecido en guerras civiles y golpes de estado militares hasta la aparición en 1989 del general militar Omar al Bashir que instauró una dictadura e introdujo la ley islámica, acrecentando las diferencias sociales entre las diferentes etnias y religiones residentes en el país. La mayoría de la población de Sudán profesa el islam, pero existen otras religiones en menor medida como el cristianismo. Estas diferencias sociales se

acentúan con las personas más racializadas, mayoritariamente con personas refugiadas provenientes de países de África oriental y central.

Los siguientes párrafos se centran en los acontecimientos que marcan directamente la situación actual. En 1993, durante el mandato del presidente Bill Clinton (1993-2001), Estados Unidos incluyó al país en la lista de naciones patrocinadores del terrorismo por su vínculo con organizaciones terroristas internacionales y oponerse a la intervención de países fuera de la región en el conflicto de Irak. Esto supuso una serie de sanciones como el bloqueo de ayuda monetaria, la suspensión de comercio e inversiones de EE. UU., entre otras; que aisló a Sudán de la economía global. (Al Zaki, A. N., 2017).

En el año 2011 Sudán del Sur logró su independencia mediante referéndum, de lo que fue un solo gran país, Sudán. Esto supuso la pérdida de recursos muy valiosos para la economía global del país y derivó en un gran flujo de refugiados desde Sudán del Sur hacia Sudán por la escalada de violencia erguida por diferentes milicias y militares con el fin de obtener el control del país y sus recursos.

En 2019, Sudán fue testigo del final de 30 años de un régimen islamista autoritario tras meses de levantamientos populares y militares que se extendieron por varias regiones del país. Los levantamientos, que estallaron primero debido a un aumento dramático en los precios de los alimentos, se intensificaron rápidamente para exigir la destitución del presidente Omar al-Bashir, con el objetivo de poner fin a décadas de corrupción, represión y empobrecimiento de los ciudadanos sudaneses. Luego de meses de intensas negociaciones, violencia y disputas, se llegó a un acuerdo para compartir el poder entre militares y civiles que llevó al poder a un gobierno de transición en septiembre de 2019. Con la intención de que durara no más de tres años, la agenda principal del gobierno de transición era conducir al país hacia la transformación democrática a través de elecciones que se celebrarán al final del período de transición. Desde entonces, es característica la evolución que ha presentado el país en los últimos años. En su búsqueda por reducir y deshacer gran parte del daño causado por la política exterior del régimen anterior, Sudán normalizó las relaciones con Israel, adoptó una relación equilibrada con sus vecinos y se esforzó por ser eliminado de la lista de Estados que patrocinan el terrorismo. Por ello, se debe mencionar que actualmente es miembro de la Organización de las Naciones Unidas,

de la Unión Africana, de la Liga de Estados Árabes, de la Organización para la Cooperación Islámica y del Movimiento de Países no Alineados, y es observador en la Organización Mundial del Comercio. A raíz de los múltiples golpes de Estado que ha tenido, se encuentra en crecimiento económico tras el levantamiento de las restricciones impuestas por los Estados Unidos. Tras 30 años de dictadura y, gracias a la lucha del pueblo, el país se abrió a nuevas oportunidades, tecnología e inversiones externas que podrían repercutir en el aumento del bienestar de su población. Esta apertura al mundo ha propiciado la llegada de inversión externa de organizaciones gubernamentales y las ONG para fomentar proyectos que permitan el crecimiento del país tanto en el aspecto económico como del bienestar social desde los estamentos más bajos y mayoritarios de la sociedad sudanesa.

Como es evidente, todo ello influye de manera directa en la situación socioeconómica del país y de algún modo condiciona la planificación, gestión y ejecución de diversos proyectos como, por ejemplo, el descrito en este trabajo. Con respecto a la situación socioeconómica, el informe de *Índice de Desarrollo Humano, Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (2020)* (PNUD, 2020) nos proporciona ciertos indicadores reseñables para la comprensión de las necesidades que pretende abarcar este proyecto.

Sudán ocupa el puesto nº 170 de 189 países en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) (PNUD, 2020), este indicador clasifica a los países según tres variables, el nivel de educación, el Producto Interior Bruto (PIB) per cápita y la esperanza de vida. Esta escala es ascendente, a mayor IDH mayor puntuación en las variables anteriores, siendo el puesto número 1 la mejor clasificación. Su deuda pública en 2019 fue de 60.069 millones de euros, con una deuda del 200,35% del PIB es el segundo país con mayor endeudamiento respecto a su producto interior bruto (World Bank, 2022).

El empleo vulnerable en Sudán en el año 2020 alcanzó un 50,4% (PNUD, 2020). Este porcentaje se refiere a los trabajadores familiares no remunerados y a los trabajadores autónomos como porcentaje del empleo total. La ausencia de estructuras y protección social en países emergentes convierte a estas economías en las que más padecen este fenómeno originando un alto nivel de precariedad y vulnerabilidad en los trabajadores. Este tipo de trabajadores también se caracteriza por percibir ingresos inadecuados y poco constantes a través del tiempo. Esta situación, aunada a una tasa de desempleo de la mujer

en proporción con el hombre del 2,39 (PNUD, 2020), excluye de manera drástica las posibilidades de empleo e independencia económica de las mujeres. Precisamente, es en este ámbito donde el proyecto, objeto de esta memoria, pretende incidir y lograr una repercusión positiva.

2.3 Centro de emprendimiento C-Hub

El emplazamiento donde se desarrolla el proyecto objeto de esta memoria es el Centro para la Innovación y Emprendimiento C-Hub. Este centro nace en el año 2017 a raíz de una iniciativa impulsada por la Universidad *Comboni College* de Jartum. Esta universidad se caracteriza por la mezcla cultural que abarca en su institución y el perfil económico de sus alumnos, brindando la oportunidad de estudiar a personas sin recursos. Su alumnado lo componen familias sudanesas en un 57% y refugiadas de diferentes países, etnias y religiones (*Comboni College*, 2020). Esto otorga al centro un ambiente único donde los jóvenes pueden estudiar y trabajar libremente con diferentes perspectivas.

Esta iniciativa surge de la valentía y determinación del *Comboni College* para ofrecer oportunidades a la población con menos recursos y en riesgo de exclusión. En el año 2019 finalizó con éxito el proyecto INSO (*Innovation in Society: training and development of human capital in the Sudan*), fomentado por el Instituto de Investigación sobre Innovación y Servicios para el Desarrollo del Consejo Nacional de Investigación de Italia, la Universidad Aldo Moro de Bari y con el apoyo del Ministerio de Educación Superior y de Investigación Científica de Sudán. El principal objetivo alcanzado en este proyecto era dotar de capacidades y herramientas a estudiantes de informática y tecnología de la información para emprender sus propios negocios (*Institute for Research on Innovation and Services for Development*, 2020). Tras los buenos resultados obtenidos y con el fin de dar continuidad se brindó la oportunidad a las universidades participantes de Sudán de crear incubadoras de empresas. Sin embargo, ninguna universidad dio el paso dejando a entidades privadas como únicas incubadoras del país.

No obstante, por sus años de experiencia y sus valores basados en la mejora continua, la institución vio acrecentada la necesidad de otorgar una vía de oportunidades a sus alumnos para introducirlos en el mercado laboral y no solo erguirse como una institución de

enseñanza. Por lo que se convirtió en la primera iniciativa universitaria de este tipo en Sudán creando el centro C-Hub con el objetivo de brindar un lugar donde interconectar a sus estudiantes, la comunidad vulnerable y el mercado a través del emprendimiento social de carácter sostenible. En sus orígenes, el centro fue nombrado *Comboni Innovation & Entrepreneurship Center (CIEC)*, debido a su relación y dependencia directa con la universidad constitutiva. Sin embargo, con el objetivo de impulsar este centro y ofrecer una percepción más especializada se optó por convertirse en una sociedad jurídica independiente con la denominación *C-Hub Limited Company by Guarantee*, manteniendo su estrecho nexo con la universidad y persiguiendo los objetivos vislumbrados en su fundación. En la Tabla 1 se presenta la misión, visión y valores de C-Hub.

Tabla 1. Planificación estratégica C-Hub (Fuente: C-Hub, 2021).

Misión	Visión	Valores
Apoyar la creación de empresas para el desarrollo social y sostenible por parte de jóvenes emprendedores	Promover inclusión social a través del desarrollo comunitario	<ul style="list-style-type: none">• Cohesión e integración social• Disminución del desempleo con un desarrollo sostenible• Emprendimiento con alto valor social y bajo impacto medioambiental

El desempeño de este centro pretende abarcar varias fases en el desarrollo de una idea, desde su creación hasta su posible expansión. Todo ello, con la intención de brindar una oportunidad a jóvenes estudiantes y población con bajos recursos de llevar a cabo sus ideas de negocio y potenciar sus probabilidades de éxito. La hoja de ruta de desarrollo del centro vislumbrada en su creación marca el avance del centro a través de la experiencia, formación y nuevas incorporaciones que vayan complementando su conocimiento hasta lograr ofrecer de manera óptima los servicios que se presentan en la Figura 2.

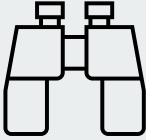
PRE-INCUBACIÓN	INCUBACIÓN	EXPANSIÓN
<p>Descubrir</p> <p>Animar emprendedores escondidos</p> 	<p>Comenzar</p> <p>Mejorar las habilidades de los futuros líderes</p> 	<p>Escalar</p> <p>Consolidar las operaciones comerciales y aumentar competitividad</p> 
<p>Ideas que importan Hazlas brotar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hackathon • Eventos 	<p>Ideas listas para hacerse realidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación • Talleres • Networking • Instalaciones Coworking 	<p>Ideas listas para conquistar el mundo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento • Publicidad • Competiciones • Relaciones gubernamentales

Figura 2. Servicios C-Hub.

El programa formativo del C-Hub está concebido en tres fases (ver Figura 2). La primera, que tiene gran importancia, es la denominada “pre-incubación” y la idea es despertar a aquellas personas que tengan deseos e ideas tras haber finalizado sus estudios, pero no saben cómo hacerlo. La segunda fase, la “incubación”, viene seguida a la primera etapa, como es evidente. Los estudiantes elaboran un producto o servicio y se decide someter a prueba para ver si funciona. De esta forma, el producto se va modificando para ofrecer un aporte positivo a la población. Por último, tercera fase “expansión” o “aceleración”, consiste en la financiación y puesta en marcha de los mejores modelos de negocios presentados, dependiendo de la calidad de las propuestas y de la capacidad del centro para potenciar y escalar esa idea. Actualmente se ha logrado acceder con confianza y buenas praxis a la fase número dos, atesorando experiencias de gran valor y conocimiento útil.

Este centro cuenta con unas instalaciones localizadas en la facultad de informática del *Comboni College Science & Technology (CCST)*. Cuenta con dos pisos dotados de dos salas de reuniones, laboratorio tecnológico e impresión 3D, cocina, dos despachos equipados con equipos informáticos de última generación y espacios abiertos para impartir talleres y acoger eventos. Todo ello con equipamiento orientado a facilitar el trabajo y la organización de los emprendedores.

Los recursos humanos son limitados dadas las características del centro. Sin embargo, se dispone de un equipo multicultural con una jerarquía clara que intenta establecer una firme gobernanza. En la Figura 3 se muestra un organigrama de la organización en la que cabe destacar la influencia en la toma de decisiones de alto nivel del *Comboni College* al ser su creador y principal soporte económico.

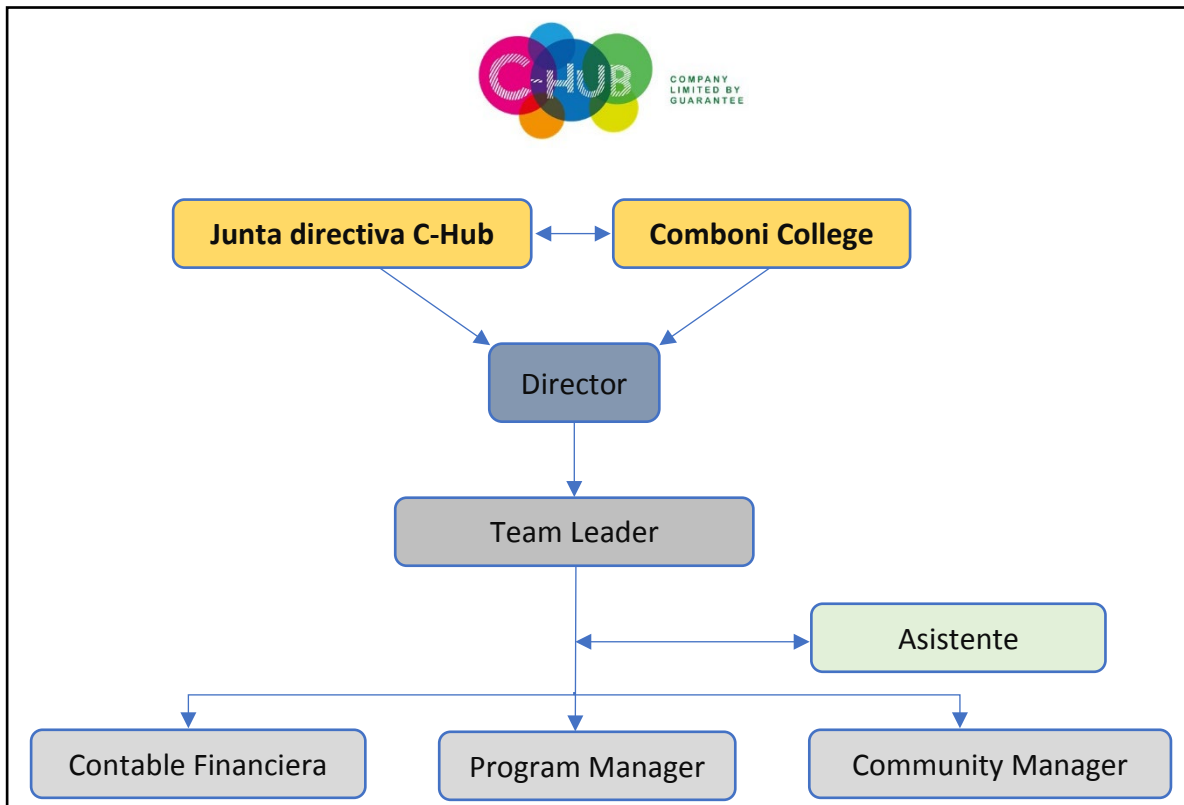


Figura 3. Organigrama C-Hub.

El equipo multidisciplinar que participó en el desarrollo del proyecto está compuesto por personas con diferentes perfiles que complementan las cualidades y servicios que el centro puede ofertar. A continuación, en la Tabla 2 se muestra una breve descripción de estos perfiles y aspectos clave de su personalidad que condiciona el trabajo en equipo y, por ende, el desarrollo del proyecto descrito en esta memoria.

Tabla 2. Descripción del equipo del proyecto.

	Puesto	Formación	Experiencia	Perfil
IHAB SHOULLY	Director	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado en ingeniería eléctrica y electrónica Conocimientos en Ciencia de datos, Mentoría de Start-up, Innovación y Project Management 	<ul style="list-style-type: none"> Director C-Hub desde 2020 Consultor en proyectos de desarrollo software más de 10 años en diferentes compañías Program Manager en Impact Hub Khartoum 2 años 	Director con experiencia y conocimientos en puestos similares, pero sin remuneración, por lo que su involucramiento es meramente testimonial.
CLIFF LEVAI	Team Leader	<ul style="list-style-type: none"> Graduado en ciencias de la computación 	<ul style="list-style-type: none"> C-Hub desde junio de 2021 (nueva incorporación) Más de 3 años de experiencia en enseñanza de TIC en escuela secundaria 	Alta motivación, pero sin experiencia en manejo de personas en un ámbito laboral. Cualidades de aprendizaje rápido. Soberbio con el trato a subordinados.
ISRAA ALI	Program Manager	<ul style="list-style-type: none"> Graduada en Arquitectura Diploma en Diseño Gráfico 	<ul style="list-style-type: none"> C-Hub desde 2020 2 años freelance como diseñadora gráfica 	Muy baja motivación y sentimiento de pertenencia al centro. Alta creatividad y fuente de ideas. Personalidad introvertida.
SUSAN KEJI	Community Development Manager	<ul style="list-style-type: none"> Diploma en Finanzas Graduada en desarrollo humano sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> C-Hub desde 2018 Prácticas en aceleradora de startup en Nairobi 1 año 	Mayor antigüedad en el centro. Carácter fuerte y orgulloso.
BIANA MEKONEN	Contable Financiera	<ul style="list-style-type: none"> Estudiante diploma en contabilidad de tecnologías de la información 	<ul style="list-style-type: none"> C-Hub pasantía desde junio 2021 (nueva incorporación) 	Voluntad de aprendizaje y enfrentar un nuevo reto. Conocimientos limitados respecto a la experiencia laboral. Genera buen ambiente de trabajo.
MOISÉS GONZÁLEZ	Asistente	<ul style="list-style-type: none"> Graduado en Ingeniería Mecánica Máster en Dirección y Gestión de Proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente 3 años Consultor de proyectos I+D+i 6 meses 	Primera experiencia en un campo de este ámbito y de estas características. Sin autoridad otorgada.

2.4 Conclusiones

En la fecha en la que se presenta el inicio de este proyecto (junio de 2021), la situación política y económica del país es favorable. El cese de las sanciones económicas impuestas por el país dominante en la economía global abre las puertas a la reintegración del país en el sistema financiero y económico mundial. Esto ha repercutido positivamente en la economía sudanesa, favoreciendo las inversiones extranjeras y el desarrollo de proyectos que mejoren la infraestructura y los servicios de su comunidad. Esto supone una gran oportunidad para mejorar la calidad de vida y fomentar el crecimiento económico de las personas más desfavorecidas a través de las oportunidades que la tecnología ofrece, ahora sin restricciones de terceros, además de las oportunidades que brindan otros sectores.

Con respecto a la coyuntura del centro C-Hub, este análisis realizado por el alumno autor de este trabajo, desde el inicio del proyecto, nos permite obtener ciertas conclusiones que han condicionado el desarrollo de este trabajo y han marcado las decisiones tomadas para lograr el objetivo fijado. A continuación, se exponen las principales barreras que el alumno contempló y/o fue advertido inicialmente, y que fueron abordadas para incrementar las posibilidades de éxito del proyecto.

Se comprobó que las instalaciones y los recursos materiales eran los adecuados para un óptimo y productivo ambiente laboral. Sin embargo, como en muchas ocasiones, el problema residía en la parte más importante de la organización, los recursos humanos. Se notó que la formación y experiencia en gestión de proyectos de los miembros de C-Hub era prácticamente nula. Esto supuso que los trabajadores tenían que estar predispuestos a cambiar su metodología de trabajo y aceptar los cambios dictaminados por la dirección de C-Hub. Este cambio precisaba de un compromiso por parte del equipo y una alta capacidad de transmisión de ideas y liderazgo por parte del director del centro. En este caso, la figura del director era colaborativa y esto hacía que esa responsabilidad recayera sobre el *Team Leader* (ver Tabla 2), el cual no disponía de las habilidades sociales y la experiencia para acarrear esta tarea. Se denotó la ausencia de una dirección clara y firme en el centro para la ejecución de proyectos, ya que el liderazgo no significa mandar tareas a las personas, sino la capacidad de influir en los demás para obtener el mayor rendimiento de estas.

Por otro lado, los trabajadores no sentían que sus acciones e ideas sean respaldadas por sus superiores y compañeros, mermando su motivación, confianza en el equipo y anulando su autosuficiencia. Esto, aunado a la vía en la comunicación de tareas, el lenguaje verbal y corporal en la transmisión de estas, generaba un estamento diferencial entre los trabajadores y el director, junto con el *Team Leader*, que dinamitaba cualquier sentimiento de pertenencia.

Adicionalmente, la comunicación es uno de los aspectos que se estaban realizando con deficiencia. El mensaje se transmitía de manera indirecta, lo que generaba confusión y desconcierto a la hora de realizar las tareas. La comunicación por escrito tiene su función cuando es necesario un registro, pero que se comunique no significa que haya sido comprendido. Asimismo, dado la procedencia de los diferentes componentes del equipo, era vital establecer una lengua común hábil para todos los integrantes.

Otro punto fundamental es el de la generación, registro y gestión la documentación. No existía un sistema de almacenamiento de la información compartido y común para todos los trabajadores. Esto facilitaba la pérdida de información, la sobreescritura y el acceso a documentos desfasados o con información irrelevante que confundían a los trabajadores y dificultaba su labor. Del mismo modo, no existían unas plantillas y manual de praxis para la redacción de documentos oficiales.

Este análisis y sus conclusiones fueron vitales para mimetizarse con el entorno y dictaminar un rumbo adecuado con el que afrontar las acciones y decisiones que se dieron en el proyecto, anticipándose o minimizando posibles problemas. Desde otro punto de vista, esto se podría considerar como un diagnóstico de los factores ambientales de la empresa.

3 Marco teórico

3.1 Introducción

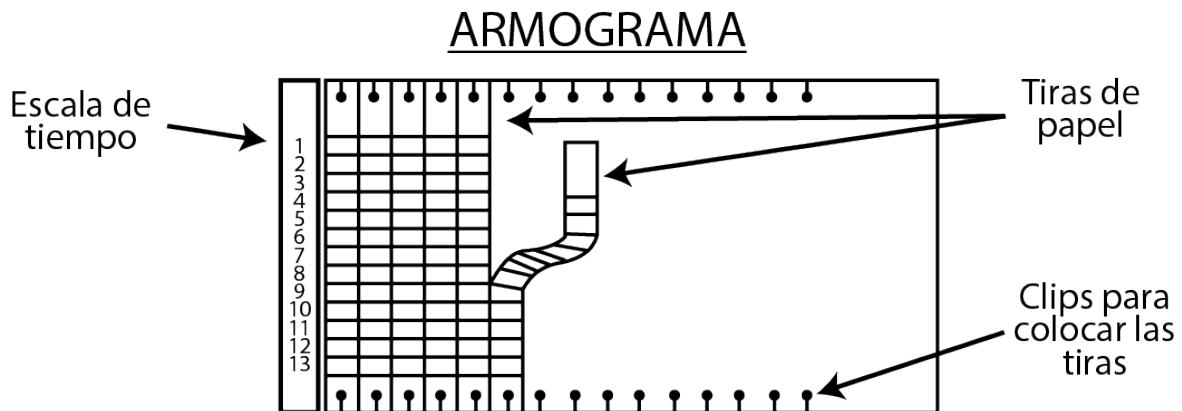
La finalidad de este apartado es detallar los fundamentos de la dirección y gestión de proyectos, explicar en detalle la guía que marcará la metodología de trabajo del proyecto y ofrecer una serie de alternativas útiles para el conocimiento del lector. Para ello, se aporta una breve introducción histórica de hitos en los inicios de la dirección y gestión de proyectos para situar en una línea temporal la investigación y desarrollo actual de esta disciplina. Seguido, se explicará los fundamentos para adquirir una visión global del concepto de proyecto, su evolución y complejidad del alto contenido metodológico implícito en la actividad proyectual para, posteriormente, definir los puntos clave de la guía escogida para este proyecto y su enfoque para la dirección y gestión de proyectos.

A continuación, se expondrán diferentes normas y estándares actuales desarrollados para ofrecer una visión global de los diversos planteamientos formulados por otras instituciones y para finalizar se extraerán unas conclusiones de cómo las teorías y conocimientos de esta disciplina aportan al desarrollo de este trabajo.

3.2 Fundamentos de la Dirección y Gestión de Proyectos

Uno de los primeros métodos conocidos de programación del trabajo fue inventado en Polonia por un ingeniero llamado Karol Adamiecki (1866-1933). En 1896 Karol Adamiecki desarrolló una técnica para visualizar la interdependencia de procesos en las secuencias de producción. Su invento, el armograma (Figura 4), condujo a aumentos en la producción entre el 100% y el 400% en trenes de laminación de metales, talleres mecánicos, plantas químicas, agricultura y minería (Marsh, 1976). En 1917 Henry Gantt oficializó el diagrama de barras para la programación de proyectos con el mismo fin. Este método adquirió rápidamente fama y utilidad en la gestión de proyectos. Adamiecki se adelantó a Gantt, pero sus trabajos fueron ignorados en occidente al ser publicados solo en ruso y polaco (Marsh, 1976).

Figura 4. Armograma de Adamiecki (Fuente adaptada: Marsh, 1976).



Esta disciplina fue tomando forma a lo largo de los años, sobre todo en Estados Unidos donde se percibió el gran potencial e impacto en el transcurso de los proyectos. El proyecto Manhattan (EE.UU.) (1939-1945) es un ejemplo clásico de proyecto emblemático por el gran volumen de recursos implicados, la estructura organizativa, el objeto desarrollado y por la aparición de la figura de director de proyecto (Capuz, 2021).

Conforme avanzaron los años, la idea de gestionar proyectos era cada vez más necesaria debido a las necesidades surgidas de nuevos proyectos cada vez mayores y complejos. Como respuesta a estas exigencias, nacen diferentes organizaciones de países diferentes con el objetivo de profesionalizar, estandarizar y establecer guías para impulsar y promover la eficiencia en la dirección y gestión de proyectos. Las entidades más destacadas con mayor recorrido son la Asociación Internacional para la Dirección de Proyectos IPMA (Suiza) y el Project Management Institute PMI (EE. UU.). En la Figura 5 se muestran los principales acontecimientos en la historia de la dirección de proyectos.

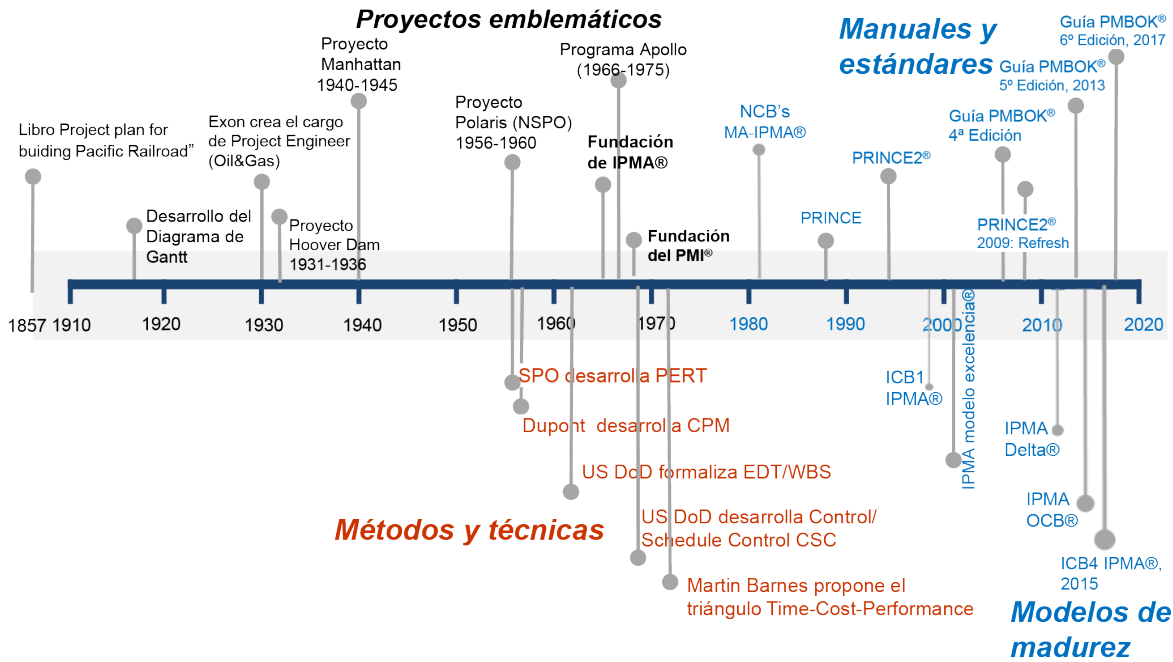


Figura 5. Hitos destacables en la dirección de proyectos (Fuente: Capuz, 2021).

Antes de comenzar a describir la dirección de proyectos es necesario identificar qué es un proyecto. Existen varios autores que han brindado aportes y definiciones en el campo de la dirección de proyectos y enunciados propios de lo que es un proyecto. A continuación, se citan varios autores sobre la definición de qué es un proyecto.

Conjunto de actividades intelectuales, básicamente estructurados y ordenados que establece -mediante descripciones y prescripciones- lo que hay que hacer y cómo hacerlo para resolver un problema complejo, descomponible en subproblemas relacionados entre sí.

Gómez-Senent & Capuz, 1999

Proceso realizado por seres humanos ayudados por medios técnicos mediante el cual la información en forma de requerimientos se transforma en información en forma de descripción de sistemas técnicos

Hubka & Eder, 1996

Combinación de recursos humanos necesarios reunidos en una organización temporal, para la transformación de una idea en realidad

De Cos, 1995

Es un esfuerzo complejo, no rutinario, limitado por el tiempo, el presupuesto, los recursos y las especificaciones de desempeño y que se diseña para cumplir las necesidades del cliente.

Gray & Larson, 2009

Conjunto de actividades dirigidas a crear un futuro deseado.

Díaz, 1995

Combinación temporal de recursos humanos y materiales reunidos temporalmente en una organización, para conseguir un propósito determinado

*Cleland & King,
1975*

De estos aportes, se puede determinar que en general los proyectos tienen como objeto satisfacer necesidades humanas condicionado por múltiples factores humanos, técnicos, económicos, ambientales... Constan de un tiempo bien definido y cuentan con una serie de tareas y actividades para dar respuesta a un conjunto de problemas multidisciplinares relacionados entre sí. En sí, esa es la esencia al llevar a cabo un proyecto, producir un resultado único (que se desarrolla progresivamente), que se da en un cierto periodo de tiempo, y que tiene como finalidad lograr la satisfacción de una necesidad o demanda del mercado, el aprovechamiento de una oportunidad, o por una evolución tecnológica.

Del mismo modo, es imprescindible definir que es la disciplina de dirección y gestión de proyectos. Según IPMA, la disciplina del *Project Management* consiste en la planificación, organización, seguimiento y control de todos los aspectos de un proyecto, así como la motivación de todos aquéllos implicados en el mismo, para alcanzar los objetivos del proyecto de una forma segura y satisfaciendo las especificaciones definidas de plazo, coste y resultados (IPMA, 2018). Para la norma ISO 21500:2012, la dirección y gestión de proyectos es la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto (ISO, 2012). Y según Harold Kerzner, la dirección y gestión de proyectos implica la planificación y el control (monitorización) del proyecto mediante la definición de los requerimientos de trabajo, cantidad y calidad del trabajo y de los recursos requeridos, seguimiento del progreso, comparación de los resultados actuales con los estimados, análisis de impactos y realización de ajustes (Kerzner, 2000). En definitiva, la dirección y gestión de proyectos tiene como misión establecer los objetivos del proyecto, definir la metodología a seguir en su realización, planificar y programar tareas y recursos, corregir desviaciones y comunicar progresos y resultados (Capuz, 2021).

El Dr. Martin Barnes materializó los objetivos fundamentales de la dirección y gestión de proyectos en la conferencia internacional de IPMA en Oslo en el año 1972. Barnes presentó el triángulo dorado Plazo-Coste-Calidad (Figura 6). Más adelante, en el año 1974 presentó

este mismo triángulo con los objetivos definitivos de la dirección y gestión de proyectos cambiando el concepto de calidad (Capuz, 2021).

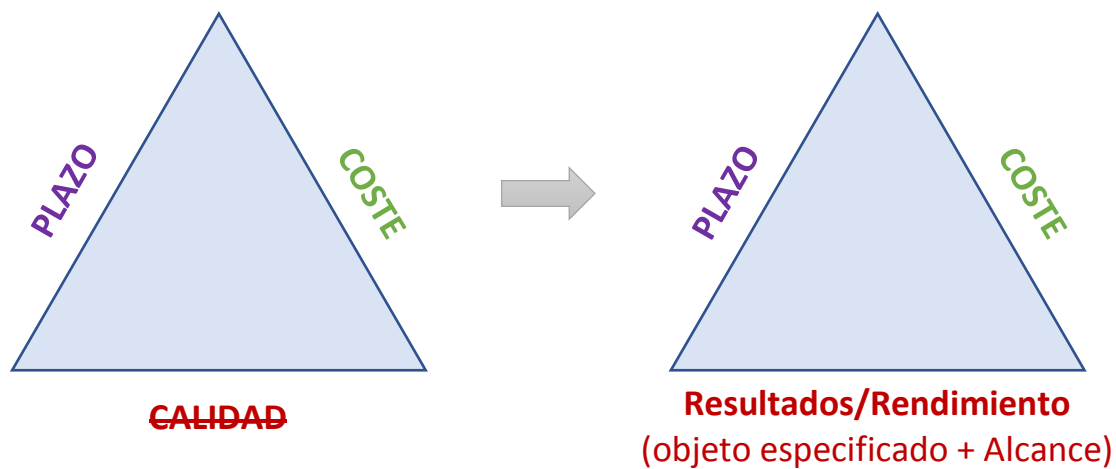


Figura 6. Triángulo dorado.

Hoy en día, los constantes cambios en materia de negocios, la búsqueda de la satisfacción del cliente, la demanda por nuevos productos, los mercados globales, y el aumento tanto en la competencia como en la dimensión de los proyectos, ha marcado un aumento progresivo en el interés por la dirección de proyectos. Esto contrasta con los datos arrojados por el informe *CHAOS 2020: Beyond Infinity* (Standish Group, 2020). Este informe analiza el fracaso de los proyectos en el sector de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) evaluando el cumplimiento de plazo, coste (presupuesto) y requerimientos de usuario. Solo el 31% de los proyectos de desarrollo de software fueron entregados en el tiempo, el presupuesto y las funcionalidades requeridas; el 50% de los proyectos se entregaron, pero estos sobrepasaron su tiempo y costo estimado, o fueron entregados con menos funcionalidades de lo requerido; en tanto que, el 19% de los proyectos se cancelaron antes de su finalización (Standish Group, 2020). Estos informes proporcionan resultados útiles, pero existen diversos factores que influyen en los resultados de estos, como la metodología empleada, el tamaño del proyecto o el nivel de madurez de las organizaciones haciendo que estos resultados sean muy dispares dependiendo del factor escogido.

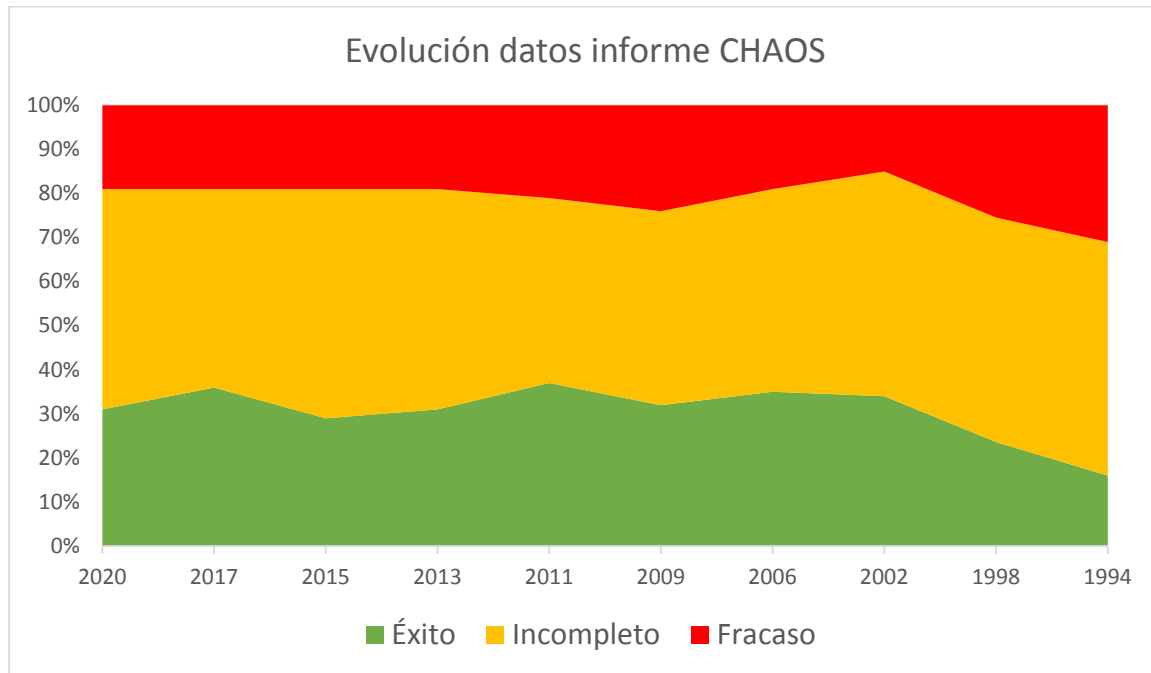


Figura 7. Evolución de los datos de éxito en los proyectos del informe CHAOS.
(Fuente: Elaboración propia con datos de Standish Group,2020)

La Figura 7 nos indica que existe una mejora progresiva a través de los años. Esto puede tener su origen en la mayor experiencia y destreza de los directores de proyecto, mejor formación de todo el personal involucrado y el desarrollo de mejores herramientas y técnicas alcanzado con los años. Sin embargo, estas mejoras no son tan significativas como cabría esperar, aunque, gracias a estos informes, se puedan conocer causas del fracaso y razones para lograr el éxito de los proyectos TIC. Esto es consecuencia del crecimiento en la complejidad de los proyectos, contextos más variables/dinámicos y mayores exigencias en la reducción de plazos que aumentan la dificultad de los proyectos. Superar estas trabas implica una serie de desafíos que las organizaciones tienen que afrontar para avanzar en la disciplina de dirección de proyectos.

Cada vez existe un mayor componente multinacional en los proyectos, clientes internacionales, proveedores globales, ámbitos geográficos distintos, equipos multinacionales, etc. Esto supone una dificultad añadida a los proyectos por la multiculturalidad de las sociedades, niveles legislativos y operacionales. Adicionalmente, las condiciones contractuales son y serán más exigentes, con tiempos de diseño y ejecución más cortos, con un gran número y heterogeneidad de partes interesadas y con unas

condiciones y acceso a financiación volátil y ruda. Todo ello con la actual escasez de recursos profesionales cualificados.

Para enfrentar estos desafíos es imprescindible que continúe el trabajo de las asociaciones y organizaciones involucradas en desarrollar y mejorar la disciplina de la dirección de proyectos, siempre atentos de que esta disciplina se nutra de una teoría del proyecto que sea útil para todos los proyectos y deriven en conocimientos y herramientas útiles. Del mismo modo, un cambio en las organizaciones desde una organización funcional/jerárquica hacia una organización basada en proyectos y un cambio en la transmisión del conocimiento, de lección magistral al aprendizaje basado en la experiencia (*Project based learning*).

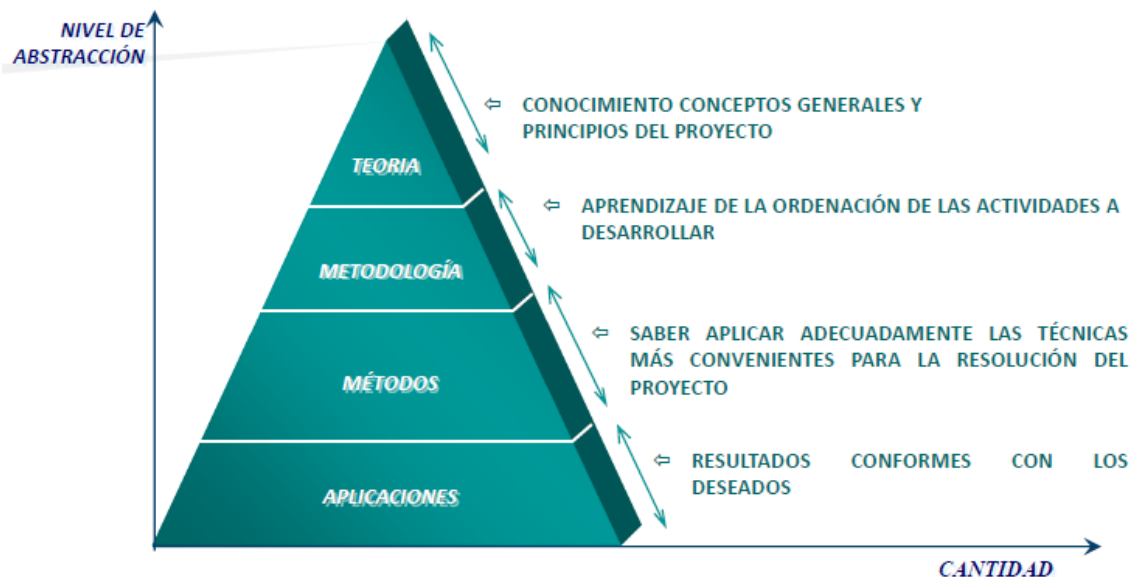


Figura 8. Necesidad de una teoría del proyecto (Fuente: Capuz, 2021).

A través del conocimiento y las teorías del proyecto se pueden desarrollar metodologías que deriven en la construcción de nuevos métodos que mejoren la disciplina de dirección de proyectos y proporcionen a las organizaciones herramientas.

3.3 Project Management Body of Knowledge PMBOK

3.3.1 Introducció












La guía del Project Management Body of Knowledge, más conocida como PMBOK, es el estándar internacional de referencia y más reconocido para la dirección y gestión de proyectos. (Echeverria, 2018). La primera edición fue publicada en 1996 por el Project Management Institute (PMI) (EE. UU.). Desde entonces, le han sucedido diversas versiones que han reflejado las mejoras y el conocimiento adquirido a través de los años en el campo de la dirección y gestión de proyectos incorporando prácticas habituales verificadas y modernas. La última edición de esta serie es la séptima y fue publicada en 2021. La guía del PMBOK se basa en *El Estándar para la Dirección de Proyectos*, único estándar para la Dirección de Proyectos reconocido por el Instituto Nacional de Normalización de los Estados Unidos (ANSI) (PMI,2017).

En este documento se tomará como referencia la sexta edición de la guía del PMBOK por la familiaridad y aprendizaje del alumno, autor de este trabajo, con esta edición. De igual modo, el PMI afirma que esta guía no se considera una metodología y las organizaciones pueden utilizarla como base para la construcción de procedimientos, técnicas, herramientas y fases del ciclo de vida requeridos para la labor de la dirección de proyectos. Identifica el conocimiento, los procesos, las habilidades, herramientas y técnicas como un conjunto de fundamentos para la gestión de proyectos que están reconocidas como buenas prácticas en el campo de la gestión de proyectos y que son aplicables a la mayoría de los proyectos en la mayoría de las ocasiones (PMI, 2017). Características ideales para afrontar el desarrollo del proyecto objeto de esta memoria.

Esta sexta edición de la guía del PMBOK establece un conjunto de buenas prácticas generalmente reconocidas relacionadas con la administración, la gestión y la dirección de proyectos mediante la implementación de técnicas y herramientas que permiten identificar un total de 49 procesos, distribuidos a su vez en 5 macroprocesos y 10 áreas de conocimiento, que serán descritos más adelante en este capítulo. Estas buenas prácticas son aquellas cuya aplicación se considera que pueden incrementar las posibilidades de éxito de un proyecto, siendo la organización en la que se desarrolla el proyecto y el propio equipo de trabajo los que deciden que prácticas se aplicarán y como se aplicarán a un

determinado proyecto. La guía del PMBOK, en su 6ta edición, aporta que una dirección y gestión de proyectos eficaz ofrece un respaldo y apoyo en los aspectos que se presentan la Tabla 3 (PMI, 2017).

Tabla 3. Beneficios de la dirección y gestión de proyectos (Fuente: elaboración propia con datos de PMI, 2017).

Ayuda a	Minimiza
 Cumplir los objetivos del proyecto	 Incumplimiento de plazos
 Satisfacer las expectativas de los interesados	 Sobrecostes
 Aumentar las posibilidades de éxito	 Calidad deficiente
 Responder a los riesgos de manera oportuna	 Retrabajos/reprocesos
 Optimizar el uso de los recursos	 Clientes insatisfechos
 Gestionar las restricciones (alcance, calidad, cronograma, costes, recursos)	

3.3.2 Definiciones

Para la correcta comprensión de los siguientes capítulos, se procede a la definición de algunos conceptos clave y terminologías de la guía del PMBOK que serán utilizadas reiteradamente a lo largo de esta memoria, cuyas definiciones se enlazan una tras otra.

El PMI define **proyecto** como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Para poder llevar a cabo la creación de un producto, los proyectos deben tener definidos sus objetivos los cuales se cumplirán con el desarrollo de los entregables propios de dicho proyecto. Esto queda definido con el **alcance**. El alcance define los límites y contenido total del proyecto y abarca la totalidad de los entregables incluidos, para entregar el objeto del proyecto con las características y funciones especificadas. Los **entregables** de un proyecto son cualquier consecuencia, resultado o elemento que se pueda medir, tangible e intangible y verificable, producto de completar un proceso, fase o un proyecto en su totalidad. Están representados por planos, esquemas, descripciones, modelos, prototipos, sistemas y productos de distintas clases (PMI, 2017).

El **ciclo de vida** de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Una **fase** del proyecto es un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables. Las fases pueden ser secuenciales, iterativas o superpuestas. Los nombres, número y duración de las fases del proyecto se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la(s) organización(es) que participa(n) en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Las fases son acotadas en el tiempo, con un inicio y un final o punto de control. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado. Aunque los proyectos varían en el tamaño y el grado de complejidad que contienen, un proyecto típico puede configurarse dentro de la siguiente estructura de ciclo de vida del proyecto que se presenta en la Figura 9 (PMI, 2017).

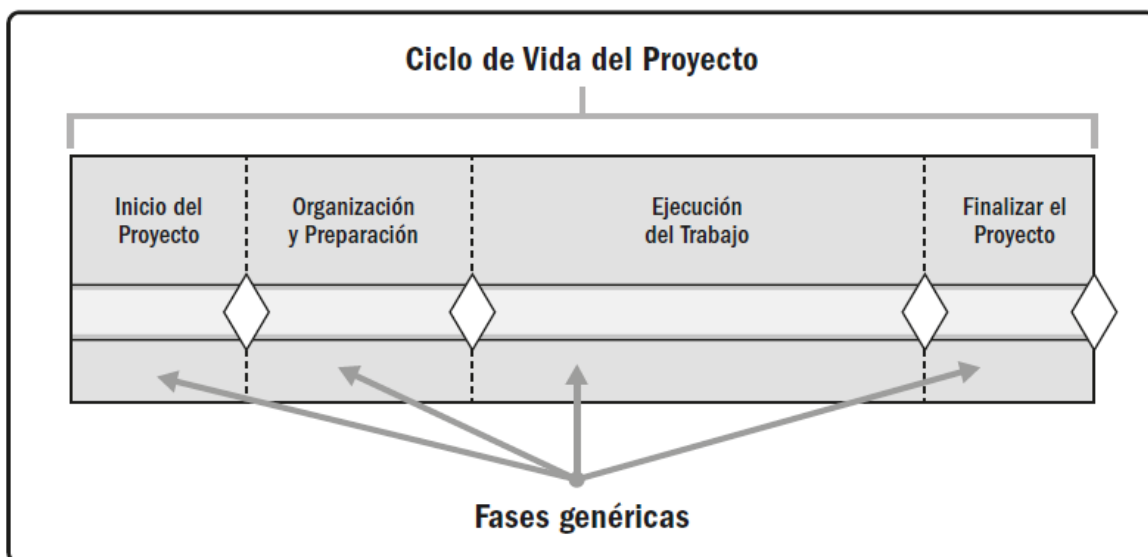


Figura 9. Representación genérica del Ciclo de Vida de un Proyecto (Fuente: PMI, 2017, p.548).

Otra parte fundamental del proyecto son los **Stakeholders** o “Interesados” del proyecto en español. Un interesado es un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado, o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto. Los interesados del proyecto pueden ser internos (patrocinador, dirección, equipo) o externos al proyecto (clientes, usuarios finales, proveedores, organismos reguladores...), pueden estar involucrados activamente, involucrados pasivamente, o desconocer el proyecto. Los interesados del proyecto pueden tener un impacto positivo o

negativo en el proyecto, o recibir un impacto positivo o negativo del proyecto (PMI, 2017). El **director del proyecto** es la persona asignada por la organización ejecutora para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. Las relaciones de comunicación del director del proyecto están basadas en la estructura organizacional y la gobernanza del proyecto. Además de las habilidades técnicas específicas y de las competencias generales en materia de gestión requeridas para el proyecto, los directores de proyecto deben tener importantes habilidades interpersonales como liderazgo, trabajo en equipo, motivación, comunicación, influencia, toma de decisiones, negociación, gestión de conflictos y orientación.

Dentro de los documentos del proyecto, el **plan para la dirección del proyecto** es el objeto más prevalente. Posee muchos componentes, tales como los planes de gestión subsidiarios (áreas de conocimiento), líneas base y una descripción del ciclo de vida del proyecto. Aquí es donde la guía del PMBOK consagra su principal virtud, la de fácil adaptación. Reside en la responsabilidad del equipo del proyecto en identificar los componentes del plan para la dirección del proyecto necesarios para un proyecto particular y desechar los que no sean necesarios (PMI, 2017). En este contexto, el término componentes incluye los procesos de la dirección de proyectos, entradas, herramientas, técnicas, salidas, factores ambientales de la empresa (EEF) y los activos de los procesos de la organización (OPA). El director del proyecto y el equipo de dirección del proyecto seleccionan y adaptan los objetos adecuados para utilizar en su proyecto específico. Esta actividad de selección y adecuación es necesaria porque cada proyecto es único, por lo tanto, no todos los procesos, entradas, herramientas, técnicas o salidas son necesarios en cada proyecto (PMI, 2017).

Como se ha comentado anteriormente, la sexta edición de la guía del PMBOK cuenta con un total de 49 procesos, distribuidos a su vez en 5 grupos de procesos y 10 áreas de conocimiento. En los dos siguientes apartados, se concretan y definen estos grupos de procesos y áreas de conocimiento, aunque en su mayoría no fueron utilizados para el proyecto iniciado por C-Hub.

3.3.3 Grupos de procesos de la dirección de proyectos

Los procesos de la dirección del proyecto se encuentran agrupados en cinco Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos, los cuales se utilizan para alcanzar los objetivos específicos de un proyecto. La guía del PMBOK los define de la siguiente manera:

Grupo de Procesos de Inicio

En este grupo se encuentran los procesos que apertura un proyecto o fase de este, mediante la autorización para llevar a cabo dicho proyecto, logrando de esta forma el alineamiento de los objetivos de los interesados y los objetivos del proyecto (PMI, 2017). Aquí es donde se define el alcance, se identifican las partes interesadas que van a participar en el proyecto y se establecen los recursos financieros iniciales. También se nombra al director de proyecto, figura fundamental para llevar a cabo el proceso. En la Figura 10 se presenta un diagrama conceptual que define las acciones de este grupo.

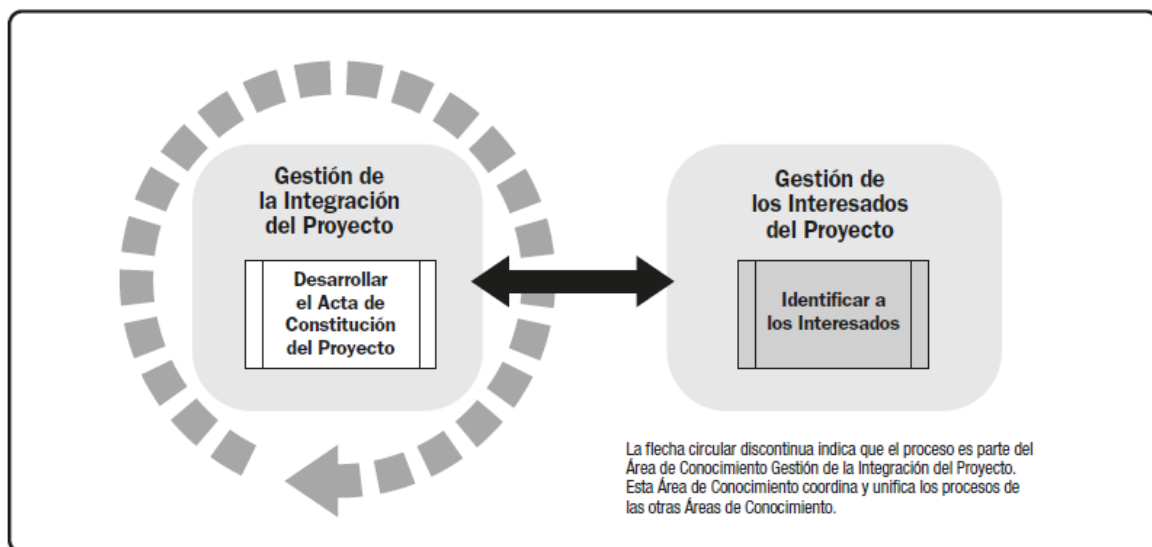


Figura 10. Grupo de Procesos de Inicio (Fuente: PMI, 2017, p.562).

Grupo de Procesos de Planificación

Este grupo de procesos especifica en su totalidad los objetivos del proyecto, define el alcance y los entregables, estructura una línea de acción a través de actividades y tareas acotando una estimación de la duración de estas, define los recursos necesarios para llevarlas a cabo y el presupuesto admisible. Precisamente, en este grupo se desarrolla el plan para la dirección del proyecto y todos los documentos del proyecto necesarios para llevarlo a cabo. En el transcurso del proyecto existe la posibilidad de que se necesite

complementar esta planificación, ya que durante el ciclo de vida del proyecto se producen cambios que afectan y replantean uno o más procesos de planificación. En definitiva, se construyen los componentes del plan de la dirección de proyectos y los documentos que conllevan a cumplir con la ejecución de este (PMI, 2017). En la Figura 11 se muestra un esquema del Grupo de Procesos de Planificación.

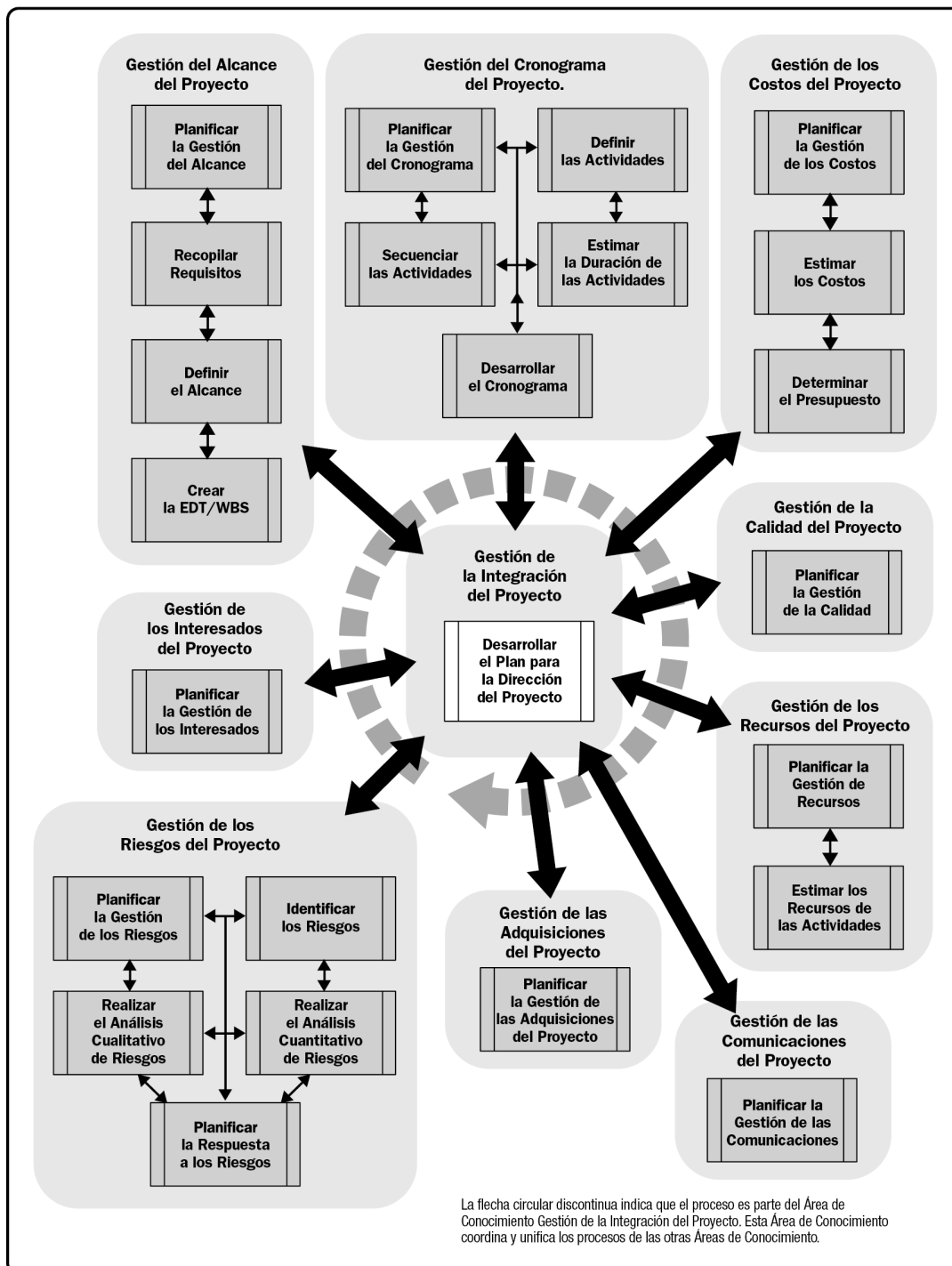


Figura 11. Grupo de Procesos de Planificación (Fuente: PMI, 2017, p.566).

Grupo de Procesos de Ejecución

Este grupo está constituido por los procesos realizados para la culminación de las tareas definidas en el plan para la dirección del proyecto con la finalidad de satisfacer las especificaciones de este. Incluye la gestión de los recursos y los interesados, además de la ejecución de actividades y tareas del proyecto de acuerdo con el plan para la dirección del proyecto. Durante la ejecución del proyecto se pueden producir cambios que provocan una revisión de la planificación y propician una actualización del plan del proyecto. En la Figura 12 se muestra un esquema del Grupo de Procesos de Ejecución.

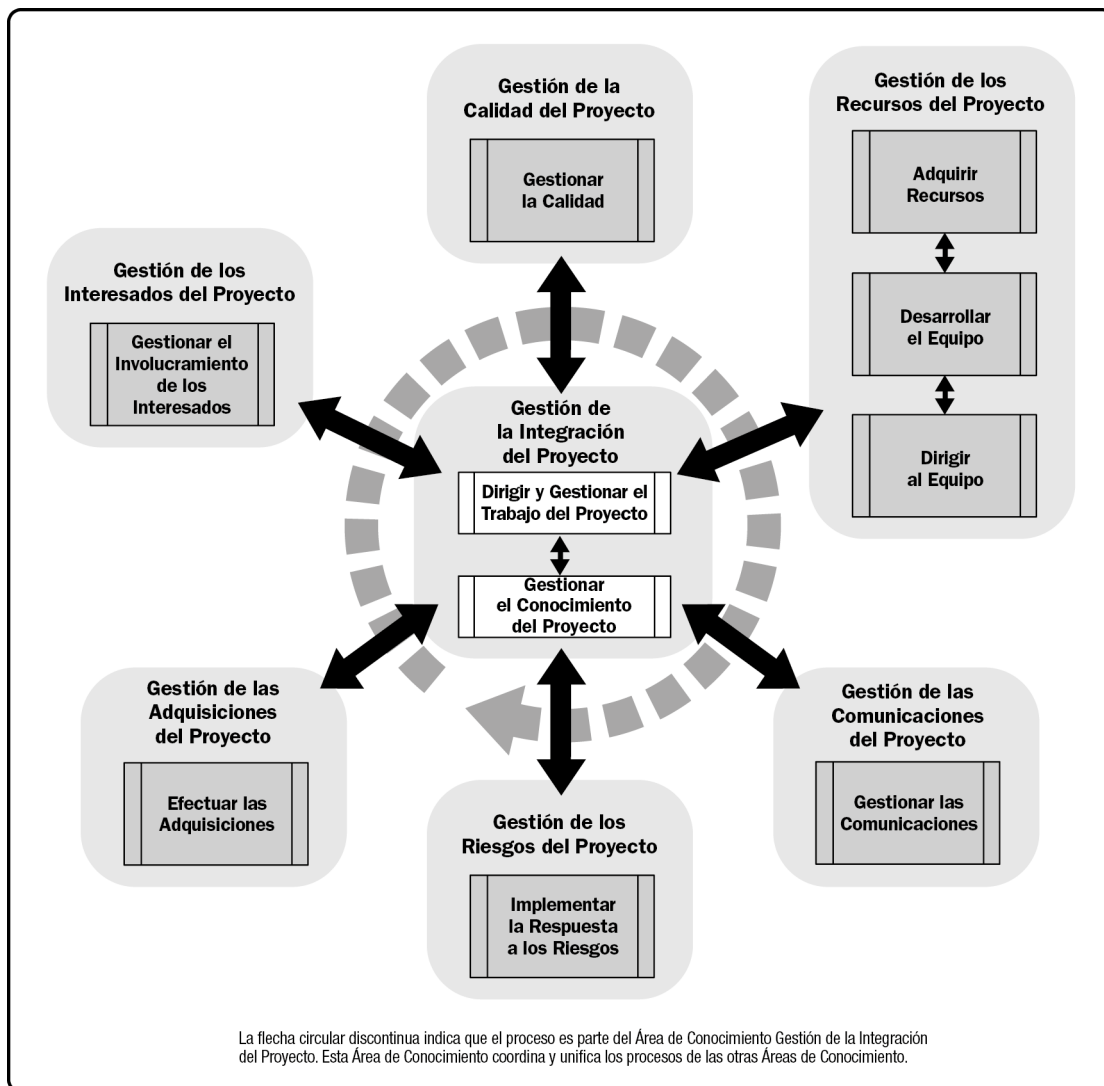


Figura 12. Grupo de Procesos de Ejecución (Fuente: PMI, 2017, p.596).

Grupo de Procesos de Monitoreo y Control

Establece procesos destinados a rastrear, revisar y regular el proceso y el desempeño del proyecto con el objetivo de identificar áreas en las que el plan para la dirección de proyectos precise de acciones correctoras o cambios y que estas sean iniciadas. El desempeño del proyecto será medido y analizado regularmente, tras el desarrollo de sucesos específicos o cuando se presentan condiciones de distinción, con la finalidad de detectar y corregir variaciones en el plan para la dirección del proyecto (PMI, 2017). La Figura 13 representa el Grupo de Procesos de Monitoreo y Control.

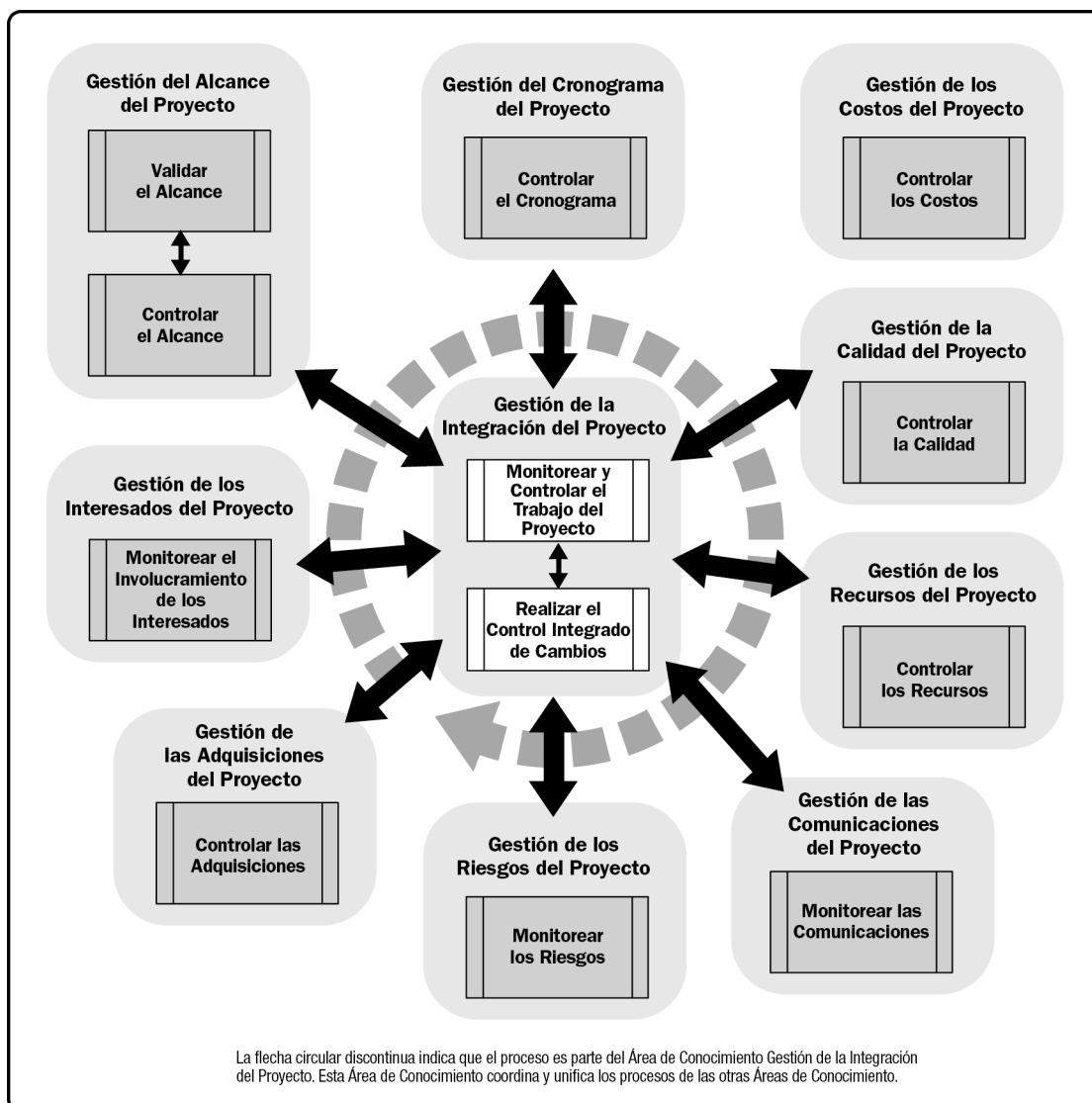


Figura 13. Grupo de Procesos de Monitoreo y Control (Fuente: PMI, 2017, p.614).

Grupo de Procesos de Cierre

En este grupo se encuentran los procesos necesarios para concluir o cerrar de manera formal un contrato, fase o proyecto. Valida que los procesos que fueron definidos hayan sido completados en todos los grupos de procesos con la finalidad de cerrar la fase o proyecto y establecer de manera formal que el proyecto o fase ha finalizado (PMI, 2017). En la Figura 14 se presenta las acciones que se generan en este grupo.

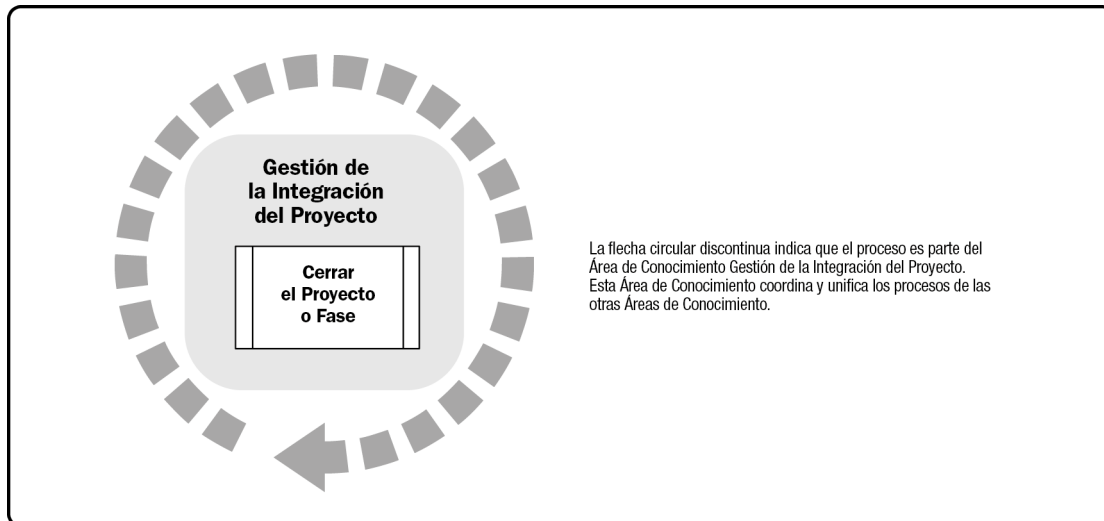


Figura 14. Grupo de Procesos de Cierre (Fuente: PMI, 2017, p.633).

Cabe destacar que los grupos de procesos no son fases del proyecto. Cuando el proyecto está dividido en fases, los procesos de los grupos de procesos interactúan dentro de cada fase. Es posible que todos los grupos de procesos estén representados dentro de una fase, como se ilustra en la Figura 15. Dado que los proyectos están separados en fases diferenciadas, como por ejemplo desarrollo conceptual, estudio de viabilidad, diseño, prototipo, construcción, o prueba, etc., los procesos de cada Grupo de Procesos se repiten en cada fase según sea necesario, hasta que se hayan cumplido los criterios de finalización de esa fase (PMI, 2017).

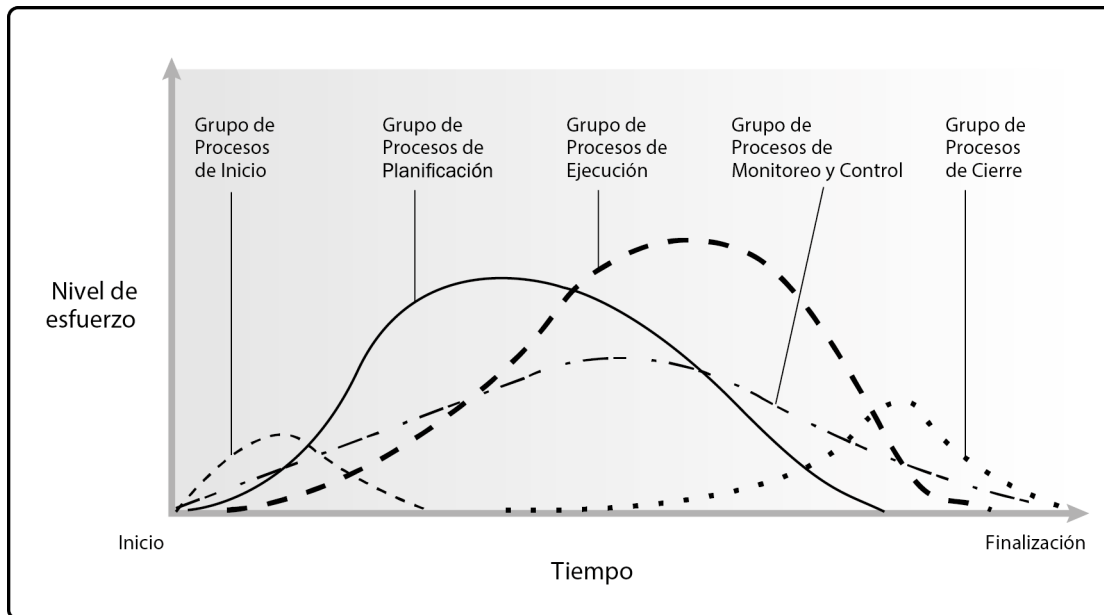


Figura 15. Ejemplo de Interacciones entre los Grupos de Procesos dentro de un Proyecto o Fase (Fuente: PMI, 2017, p.555).

3.3.4 Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos

Un Área de Conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen (PMI, 2017). Las diez Áreas de Conocimiento descritas en la sexta edición de la guía del PMBOK se describen a continuación:

Gestión de la Integración del Proyecto.

Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. Se ocupa de encontrar el equilibrio entre objetivos y alternativas para satisfacer las necesidades y expectativas de las entidades involucradas. El director del proyecto es el único responsable de la Gestión de la Integración del Proyecto, no es posible delegar ni transferir dicha responsabilidad.

Gestión del Alcance del Proyecto

Esta área comprende los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido para completarlo con éxito. Esta área de conocimiento para la dirección de proyectos se encuentra estrechamente relacionada a los procesos de identificación, documentación y la gestión de los requerimientos de los interesados del proyecto y debe considerarse en todo el ciclo de vida del proyecto.

Un componente importante de esta área de conocimiento es la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT/WBS). Esta permite descomponer todo el trabajo necesario en el proyecto en elementos de forma sucesiva hasta que se pueda realizar una adecuada estimación de plazos y costes de cada uno. Estos elementos son los llamados paquetes de trabajo.

Gestión del Cronograma del Proyecto

Establece todos los procesos requeridos para garantizar la finalización del proyecto en los tiempos estipulados. Esta área de conocimiento determina y verifica que las actividades establecidas en el alcance del proyecto se realicen a tiempo de acuerdo a la duración del proyecto. El equipo de dirección de proyectos deberá seguir alguna técnica de programación para, con la información determinada del proyecto tales como recursos, actividades, restricciones, dependencias, duración y fechas planificadas, se pueda crear un modelo de programación de proyecto dando como resultado un cronograma.

Gestión de los Costos del Proyecto.

Abarca los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que el proyecto se finalice en los límites del presupuesto aprobado.

Gestión de la Calidad del Proyecto.

Integra todos los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados y cubrir las necesidades para las que se ha llevado a cabo el proyecto.

Gestión de los Recursos del Proyecto.

Contiene los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. El objetivo de estos procesos es hacer un uso efectivo del personal involucrado en el proyecto.

Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.

Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto se den en el momento oportuno y de manera adecuada. Aquí, las habilidades del director de proyecto juegan un papel fundamental ya que emplean gran parte de su tiempo en tareas de comunicación con el equipo y las partes interesadas del proyecto.

Gestión de los Riesgos del Proyecto.

Comprende todos los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Incluye maximizar la probabilidad e impacto de los efectos positivos de los distintos eventos y minimizar la probabilidad e impacto de los acontecimientos negativos.

Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Establece los procesos necesarios para la adquisición de bienes, servicios o resultados en el exterior de la organización ejecutora. Incluye procesos de gestión del contrato y de control de cambios necesarios para el desarrollo y la administración de contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo de proyecto.

Gestión de los Interesados del Proyecto

Abarca los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto para conseguir un impacto más positivo. Esto es tarea del director de proyecto y también precisa de grandes habilidades interpersonales.

Alcanzado este punto, se han expuesto las 10 Áreas de Conocimiento y los 5 Grupos de Procesos que figuran en la sexta edición de la guía del PMBOK. Con el objetivo de obtener una visión global de cómo están relacionados estos dos ámbitos a través de los 49 procesos de la guía. La Tabla 4 expone de manera visual cada uno de los procesos enmarcado en su correspondiente Área de Conocimiento y Grupo de Proceso. En el capítulo 4 se detallará los procesos utilizados en el desarrollo del proyecto llevado a cabo por el centro de emprendimiento C-Hub, objeto de esta memoria.

Tabla 4. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento (Fuente: PMI, 2017, p.556).

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
Gestión de la Integración del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto Gestionar el Conocimiento del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto Realizar el Control Integrado de Cambios 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrar el Proyecto o Fase
Gestión del Alcance del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión del Alcance Recopilar Requisitos Definir el Alcance Crear la EDT/WBS 		<ul style="list-style-type: none"> Validar el Alcance Controlar el Alcance 	
Gestión del Cronograma del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión del Cronograma Definir las Actividades Secuenciar las Actividades Estimar la Duración de las Actividades Desarrollar el Cronograma 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar el Cronograma 	
Gestión de los Costos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de los Costos Estimar los Costos Determinar el Presupuesto 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar los Costos 	
Gestión de la Calidad del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de la Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la Calidad 	
Gestión de los Recursos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de Recursos Estimar los Recursos de las Actividades 	<ul style="list-style-type: none"> Adquirir Recursos Desarrollar el Equipo Dirigir al Equipo 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar los Recursos 	
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de las Comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar las Comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear las Comunicaciones 	
Gestión de los Riesgos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de los Riesgos Identificar los Riesgos Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos Planificar la Respuesta a los Riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar la Respuesta a los Riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear los Riesgos 	
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de las Adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar las Adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar las Adquisiciones 	
Gestión de los Interesados del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Identificar a los Interesados 	<ul style="list-style-type: none"> Planificar el Involucramiento de los Interesados 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la Participación de los Interesados 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear el Involucramiento de los Interesados 	

3.4 Otras guías, estándares y metodologías de dirección de proyectos

La dirección de proyectos es una disciplina genérica y transversal que puede aplicarse en sectores muy dispares y que ha experimentado un gran desarrollo, expansión y reconocimiento en los últimos años. Hoy en día, el fácil acceso a las ideas, métodos, herramientas, técnicas y habilidades para la práctica de la dirección de proyectos y la rápida evolución de estos han provocado que en ocasiones se utilicen algunos términos de forma poco precisa. A continuación, se definirán los términos “guía”, “estándar” y “metodología”, para evitar la confusión entre la información a destacar en este subcapítulo.

Un **estándar** se puede definir como un conjunto de directrices de acuerdo con las mejores prácticas consideradas dentro de una disciplina específica, en este caso, en la dirección de proyectos, programas y carteras. Los estándares pueden estar basados en procesos (PMBOK o PRINCE2) o en competencias (Bases para la Competencia Individual ICB) (Paneque, 2021). En la se presentan algunos ejemplos de estándares con sus organizaciones y país de origen, destacando en formato negrita los estándares que se tratarán brevemente más adelante.

Tabla 5. Estándares en dirección de proyectos, organizaciones y países responsables (Fuente: Paneque, 2021).

Estándar	Organización	País
NCSPM <i>National Competency Standards for Project Management</i>	AIPM Instituto Australiano de Dirección de Proyectos	Australia
PMBOK	PMI	Estados Unidos
PM CDF <i>Project Management Competency Development Framework</i>	PMI	Estados Unidos
P2M <i>Project and Program Management for Enterprise Innovation</i>	PMAJ Asociación de Dirección de Proyectos de Japón	Japón
PRINCE2 <i>Projects in Controlled Environments</i>	OGC Oficina de Comercio Gubernamental	Reino Unido
ECITB Engineering Construction Industry Training Board	ECITB Consejo de Formación de la Industria de Construcción de Ingeniería	Reino Unido

APM Body of Knowledge APMBOK	APM Asociación de Dirección de Proyectos	Reino Unido
BS 6079 British Standard 6079	BSI Institución de Estándares Británicos	Reino Unido
SAQA South African Qualifications Authority	SAQA Autoridad de Cualificaciones de Sudáfrica	Sudáfrica
ISO 21.500	ISO Organización Internacional de Normalización	Suiza
ICB	IPMA	Suiza

Como se ha visto anteriormente, el *Project Management Institute* publica su **guía** del PMBOK, erguida como una base sobre la que las organizaciones pueden construir sus metodologías, políticas, procedimientos, reglas, herramientas y técnicas, y fases del ciclo de vida necesarios para la práctica de la dirección de proyectos. Indicando expresamente que no se trata de una metodología y definiendo de este modo los términos estándar y metodología:

- **Estándar:** Documento establecido por una autoridad, costumbre o consenso como un modelo o ejemplo (PMI, 2017).
- **Metodología:** Sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina (PMI, 2017).

IPMA desarrolla un estándar global que contiene la Bases para la Competencia Individual en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos (ICB). Este estándar está basado en un modelo de competencias, en contraposición a la mayor parte de los estándares de dirección de proyectos que siguen modelos orientados a procesos. La versión 4 de ICB4 presenta un completo inventario de las competencias que necesita tener o desarrollar un individuo para poder dirigir y gestionar proyectos con éxito. Dispone de 29 elementos de competencia agrupados en los dominios de Perspectiva (5), Personas (10) y Práctica (14) (Figura 16).

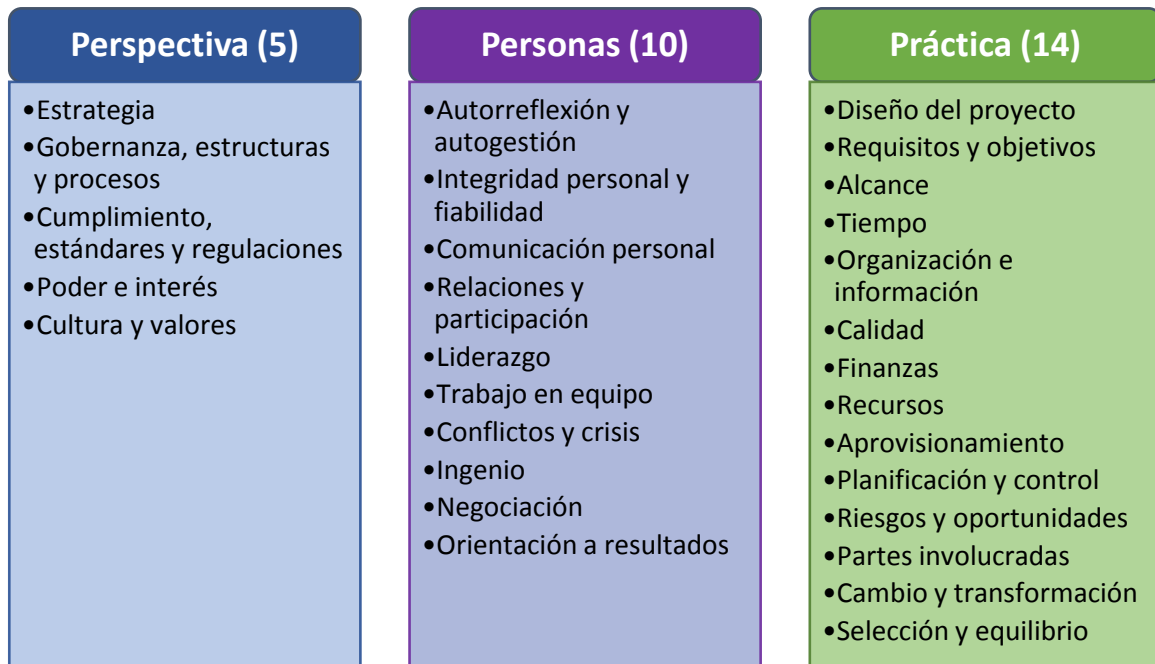


Figura 16. Dominios y sus elementos de competencia (Fuente: IPMA, 2018).

La norma ISO 21500 ofrece una descripción detallada y muy explicativa de los conceptos y procesos que se consideran relevantes en la disciplina de la dirección de proyectos, por eso, su finalidad es la ayudar a las organizaciones a aplicar las mejores prácticas en la gestión de sus proyectos, mejorando los resultados y aumentando la probabilidad de éxito. Para ello, busca estabilizar y sistematizar tareas y homogeneizar actividades que permitan que cualquier empresa u organización pueda aplicar herramientas, técnicas y métodos durante todo el ciclo de vida del proyecto y que faciliten alcanzar los objetivos del proyecto. La norma describe exactamente 39 procesos de Dirección de Proyectos agrupados en 10 materias, pero da libertad para escoger cuales implementar al dirigir un determinado proyecto, y cómo desarrollar los procesos seleccionados (ISO,2012).

Retomando la cuestión de las definiciones, el término metodología, en el entorno de la dirección de proyectos, se designa como el conjunto de directrices (prácticas, técnicas o procedimientos) adaptados como una relación de cosas por hacer, o un enfoque con plantillas, formularios, e incluso listas de verificación, que son utilizados durante todo el ciclo de vida del proyecto (Paneque, 2021). Algunas de estas metodologías son:

- PRINCE2 *Projects in Controlled Environments* (Proyectos en Entornos Controlados)
- PM² *Project Management Methodology*
- Scrum

- GPM *Green Project Management* (Dirección y Gestión de Proyectos Sostenible)
- PACE *Product And Cycletime Excellence* (Excelencia en Producto y Tiempo de Ciclo)
- INDRA *Project Management Method*

Antes de continuar, es necesario hacer un inciso en la metodología PRINCE2, puesto que, anteriormente, en la Tabla 5 fue catalogada como estándar. PRINCE2 nace del desarrollo previo de PRINCE (*Projects in Controlled Environments*), un método creado en 1989 como un enfoque de gestión de proyectos para la Agencia Central de Computadoras y Telecomunicaciones (CCTA) del gobierno del Reino Unido. En 1996, PRINCE2 tomó las ideas básicas de PRINCE y amplió el método para que se pudiera utilizar en todo tipo de industrias y sectores. PRINCE2 captura las etapas comunes existentes en todo tipo de proyectos y las define en un modelo de proceso. También describe una gama de roles de gestión con responsabilidades para llevar a cabo estas etapas y proporciona una variedad de documentos de gestión para mantener e informar sobre el proyecto (Hinde, 2017). La APM considera PRINCE2 una metodología abierta que puede ser adaptada sin realizar grandes modificaciones a las necesidades de diferentes organizaciones, proponiendo un método flexible de gestión de proyectos (APM, 2012). Esto permite a PRINCE2 ser un ejemplo de una metodología que ha pasado a convertirse también en un estándar para la gestión de proyectos (Paneque et al, 2019).

Por último, se destaca la metodología PM², puesto que involucra una entidad geopolítica, la Comisión Europea (CE). Su última versión 3.0 fue publicada en el año 2018. PM² destaca porque es una metodología abierta de gestión de proyectos sencilla y fácil de implantar. Ha sido desarrollada con el fin de ser adaptada al entorno y a las necesidades de las instituciones de la Unión Europea (UE) y de las Administraciones Públicas. Sin embargo, dado que incorpora elementos de una amplia gama de buenas prácticas, normas y metodologías globalmente aceptadas en gestión de proyectos, los equipos de proyecto pueden acomodar esta metodología a sus necesidades específicas y puede ser utilizada por cualquier tipo de organización. El glosario anexo a la Guía de la Metodología PM² define el término metodología como “una guía escrita que se puede utilizar para producir algo. Incluye componentes específicos, como fases, tareas, métodos, técnicas y herramientas” (CE, 2018).

3.5 Conclusiones

Tras la revisión del estado del arte y las opciones ofrecidas por diferentes organizaciones en la disciplina de la dirección y gestión de proyectos se pueden destacar varias ideas útiles para el desarrollo de esta memoria.

En primer lugar, se ha puesto de manifiesto la importancia de la disciplina de dirección y gestión de proyectos, seguir evolucionando y divulgando los conocimientos adquiridos con la experiencia e investigación en la ejecución de proyectos. Esto se consigue mediante la aplicación de metodologías de dirección de proyectos, que suponen la visión práctica, más concreta y específica de la aplicabilidad de los estándares de la dirección de proyectos formulados. El uso de una metodología para la gestión de proyectos tiene como objetivo estructurar y organizar la forma de trabajar, obteniendo un modelo o ejemplo aplicable a todos los proyectos similares que lleve a cabo la organización facilitando el trabajo del proyecto, ya que proporciona una guía de los pasos a dar en cada momento, reduciendo la incertidumbre al clarificar los quehaceres de cada etapa del proyecto. En este punto, la dirección de C-Hub buscaba dotar al centro de todos los elementos necesarios para alcanzar un nivel de madurez intermedio entre el nivel 2 y 3, dentro del marco del Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos (PMMM) (Kerzner, 2005), teniendo en cuenta las limitaciones del propio centro, logrando establecer unos procesos comunes e iniciando el camino hacia una metodología propia en dirección y gestión de proyectos.

Con estas premisas, el alumno autor de este trabajo junto con la dirección de C-Hub, optaron por tomar la guía del PMBOK como estándar de referencia para el inicio de la organización C-Hub en el largo camino de la dirección y gestión de proyectos. Es importante resaltar que la guía PMBOK no es una metodología. Como ya se expuso anteriormente, una metodología es un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y reglas utilizadas por quienes trabajan en una disciplina, mientras que la guía del PMBOK es una base sobre la cual las organizaciones pueden construir sus propias metodologías, políticas, procedimientos, herramientas y técnicas necesarias para realizar una correcta dirección y gestión de proyectos específica. Además, debido a que la gestión de proyectos debe ser adaptada para ajustarse a las necesidades de una empresa y un proyecto en específico, tanto el estándar como la guía están basadas en prácticas descriptivas, más que en

prácticas prescriptivas. Es por esto por lo que la Guía PMBOK no exige llevar a cabo ningún proceso o práctica particular y los gestores de proyectos pueden utilizar una o más metodologías para implementar los procesos de gestión de proyectos descritos en el estándar (PMI, 2017).

La gran ventaja de este estándar es su carácter genérico y su adaptabilidad, siendo aplicable a cualquier proyecto de cualquier sector sin dejar a un lado la simplicidad para que las mejores prácticas puedan ser adoptadas y adaptadas por cualquier organización. Generando un marco en que la guía pueda servir como base para que las organizaciones puedan construir metodologías, procedimientos, herramientas y técnicas adaptadas a las necesidades de una organización en específico y de esta manera incrementar las posibilidades de éxito en la ejecución de un proyecto. El gestor de proyecto tiene que ser el encargado de realizar esta adaptación, realizando una selección entre los procesos de gestión de proyectos, entradas, herramientas, técnicas, salidas, fases del ciclo de vida del proyecto adecuados al proyecto en específico, la cultura organizacional de la empresa y a las necesidades de las partes interesadas.

4 Desarrollo del proyecto

4.1 Introducción

En este capítulo se relata el trabajo, desde el punto de vista de la dirección de proyectos, que el equipo de C-Hub realizó para su instrucción en esta disciplina y parte del desarrollo del proyecto titulado *“Inclusive Women Entrepreneurship: Graphic Design Incubation Programme” (GDIP), Emprendimiento Femenino Inclusivo: Programa de Incubación para Diseñadoras Gráficas.*

La dirección del *Comboni College Science & Technology (CCST)* y del centro de emprendimiento C-Hub, representados por Jorge Naranjo (director del CCST) e Ihab Shouly (director del C-Hub), percibieron que C-Hub estaba preparado para alcanzar un nuevo nivel en su operatividad y servicios, introduciendo a la organización en la ejecución de proyectos de carácter social, que les permitiese continuar su visión y estrategia organizacional. Sin embargo, este gran salto requería de formación para su equipo. Haciendo valer el carácter de mejora continua de la institución, el director del CCST logró incorporar dos alumnos de diferentes universidades españolas que fueran capaces de aportar conocimiento útil en la dirección de proyectos sociales.

En la misma línea temporal, se investigaron diferentes agencias de cooperación internacional presentes en Jartum que tuvieran una línea de financiación abierta para proyectos de carácter social, recopilando los requisitos o preferencias de estas agencias para la selección de propuestas. En este punto nació la propuesta de proyecto GDIP (ANEXO I), fruto de requisitos comunes exigidos por varias agencias de cooperación para sus proyectos, del carácter tecnológico de C-Hub, la coyuntura del segmento de mercado del diseño gráfico y de la experiencia en el campo del diseño gráfico de parte del equipo de C-Hub. Con esta propuesta de proyecto, el 25 de mayo de 2021, Jorge Naranjo inició las negociaciones con la *Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo Khartoum (AICS)*(Agencia Italiana para la Cooperación al Desarrollo de Jartum) a través de la coordinadora de programas, Daniele Manieri. Esta propuesta se encontraba en concordancia con línea de actuación de la AICS *INLAB- Empowerment Economico e Inclusione Lavorativa Delle Persone con Disabilità-AID12144* (INLAB-Empoderamiento

Económico e Inclusión Laboral de Personas con Discapacidad), lo que facilitó el entendimiento de las partes. Es importante indicar que la aprobación de este proyecto tuvo un componente significativo, el director de la AICS de Jartum (Sr. Vincenzo Racalbutto). Esta persona aceleró todo el proceso de asignación porque finalizaba sus funciones de dirección el 1 de junio de 2021. Fijando rápidamente las condiciones del proyecto, del contrato y la financiación, para dar lugar a la firma del mismo el 31 de mayo 2021. El proyecto inició el día 1 de junio de 2021, con una duración de 12 meses y una financiación de 38.694,00 €. Es importante destacar la salida de la figura del director, ya que era conocedor de las negociaciones previas y de los objetivos alcanzados en ella, en común acuerdo con todas las partes, con lo cual, con otro nuevo director, este proceso se podía atrasar un tiempo considerable. Del mismo modo, se prestó especial atención a las comunicaciones y relaciones con la persona sustituta.

El proyecto GDIP tiene como objetivo proporcionar nuevas oportunidades para las jóvenes empresarias en la industria del diseño gráfico con especial prioridad a las candidatas con alguna diversidad funcional o que provengan de familias desplazadas o refugiadas del área metropolitana de Jartum-Bahri-Omdurman. Tras el estudio del mercado sudanés, se llegó a la conclusión de que, considerando las diferentes iniciativas gubernamentales para introducir el mundo electrónico en la sociedad sudanesa y el importante papel del arte visual en la actualidad, erguían al sector del diseño gráfico como un nicho de mercado que ofrecía grandes oportunidades. Esto, aunado a la naturaleza tecnológica y social del centro C-Hub, dimanó en un proyecto para empoderar a las diseñadoras digitales y, en particular, a las mujeres con diversidad funcional, desplazadas o refugiadas y para forjar cohesión social en la comunidad sudanesa.

Del mismo modo, con la consecución de este proyecto se buscaba superar algunos de los problemas a que se enfrentan las diseñadoras gráficas en Sudán, especialmente mujeres con diversidad funcional. Estas dificultades son:

- La falta de oportunidades de empleo y emprendimiento para grupos de población desfavorecidos o en riesgo de exclusión social.

- El desarrollo limitado de servicios de apoyo clave como redes, espacios de trabajo compartido asequibles, asistencia administrativa, orientación, consultoría, capacitación, creación de redes y financiación.
- El gran porcentaje de empleo vulnerable en Sudán.

La propuesta para el cumplimiento de los objetivos del proyecto fue ofrecer un programa de incubación de seis meses con capacitación y ejercicios prácticos en el mundo real para veinte jóvenes interesadas en iniciar y desarrollar empresas que combinen arte y tecnología. Estas mujeres deben contar con una mínima experiencia en diseño y estar interesadas en desarrollar una idea innovadora. En el contrato entre AICS y C-Hub se definieron las fases o etapas, en base a la propuesta redactada por C-Hub, que el proyecto debía ejecutar con el presupuesto financiado. El proyecto fue dividido en seis etapas o fases bien definidas y delimitadas, las cuales se describen a continuación:

Fase 1. Planificación de la gestión del proyecto y consultoría estratégica

Tiene el objetivo de seguir alguna metodología de dirección de proyectos para garantizar el éxito del proyecto. Asimismo, consultar y utilizar los servicios de pioneros en el campo de los medios/tecnologías digitales para obtener una orientación sobre qué rumbo seguir y ofrecer un contenido a la vanguardia de la técnica.

Fase 2. Diseño del espacio y equipos de tecnología inteligente

Es necesario adaptar las instalaciones de C-Hub para ofrecer un entorno favorable para la ejecución del programa y equipado ante las posibles diversidades de las usuarias. Del mismo modo, adquirir equipos de última generación y software para la creación de soluciones de artes gráficas/TI para potenciar las habilidades de las jóvenes empresarias.

Fase 3. Marketing

Esta fase busca hacer llegar el proyecto y el evento de Hackathon al público objetivo a través de campañas de promoción física y online, además de generar una red de contactos entre las comunidades potenciales.

Fase 4. Hackathon

Un *Hackathon* es un evento donde se plantea un problema o reto y diferentes equipos tienen que presentar soluciones que afronten ese problema. Este evento tiene la intención

de que las jóvenes empresarias se conecten entre sí y presenten sus ideas y soluciones en equipos variados. Para C-Hub, el propósito del *Hackathon* es encontrar los perfiles adecuados para participar en el programa de incubación a través del análisis de las participantes y sus resultados.

Fase 5. Programa de incubación

El Programa de Incubación de Emprendedores de Diseño Gráfico consta de seis etapas:

1. Taller de preparación
2. Detección de tendencias en las artes digitales y los medios de comunicación:
3. Dominio de software en diseño gráfico y herramientas clave
4. Lanzamiento de ideas
5. Creación y consolidación de los modelos de negocio
6. Preparar las ideas para ser presentadas a inversionistas

Fase 6. Evento de Arte en los medios

Este evento ofrecerá un escaparate a los negocios generados durante el programa de incubación para forjar una red de contactos, encontrar inversores o empresas interesadas en las ideas propuestas o perfiles.

Las fases descritas fueron entabladas en las siguientes actividades para simplificar su identificación en el presupuesto, que, aunque no tienen paridad total con las fases mencionadas, sí las involucra en su totalidad:

- 1) Actividad uno: Diseño del espacio y equipos de tecnología inteligente
- 2) Actividad dos: Hackathon
- 3) Actividad tres: Taller de preparación a la incubación
- 4) Actividad cuatro: Programa de incubación
- 5) Actividad cinco: Evento de Arte en los medios

El cronograma inicial extraído de la propuesta de proyecto firmada en el contrato con AICS se muestra en la Figura 17.

Fases\Mes	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Planificación de la gestión del proyecto y consultoría estratégica	■	■										
Diseño del espacio y equipos de tecnología inteligente		■	■	■								
Marketing			■	■	■							
Hackathon					■	■						
Programa de Incubación						■	■	■	■	■		
Evento Arte en los medios											■	
Cierre de proyecto												■

Figura 17. Cronograma de la propuesta proyecto GDIP (Fuente: C-Hub, 2021).

4.2 Consideraciones previas

El alumno, autor de esta memoria, se incorporó al equipo de C-Hub el 1 de julio de 2021. Para entonces, el proyecto ya se había iniciado sin prácticamente avances notables y con un mes de retraso. La principal función designada al alumno fue la de instruir al resto del equipo permanente de C-Hub en materia de dirección y gestión de proyectos, establecer las bases para alcanzar una metodología propia adecuada al contexto y ofrecer apoyo y asistencia durante la ejecución del proyecto GDIP.

Antes de profundizar en el desarrollo de este apartado, cabe destacar que esta memoria abarca los avances del proyecto y la narrativa de la experiencia del alumno hasta el 25 de octubre de 2021. Fecha en la que se produjo un golpe de estado militar en Sudán (Yurany, 2021) que paralizó todo el país por varios meses y lo recondujo hacia la inestabilidad política que continúa hoy en día. Se desconoce cuándo se ha retomado el proyecto y los avances realizados, por lo tanto, esta memoria abarcará el desenlace del proyecto hasta esa fecha.

Como se ha mencionado en el capítulo 2 de esta memoria, se procedió a realizar un seguimiento de los quehaceres diarios del equipo, mediante entrevistas y observación,

para analizar la situación actual del centro C-Hub y los principales obstáculos y dificultades que podrían afectar tanto a la ejecución del proyecto como a un correcto trabajo en equipo. El propósito de este proceso fue el de complementar la capacitación básica en dirección de proyectos con aspectos que trataran de subsanar estas deficiencias. El contenido tenía que ser básico y elemental, fácil de asimilar y escalar; pero a su vez, de gran valor estratégico para la dirección de proyectos, puesto que el mismo ya había comenzado. La escalabilidad del conocimiento se tuvo en cuenta para que, en caso de que se asimilaran bien los conceptos y se pusieran en práctica con éxito, se pudiera añadir más conceptos *in situ* que complementaran esa base. Los resultados obtenidos en este análisis y las vías de actuación propuestas por el alumno fueron expuestos ante los directores del CCST (Jorge Naranjo) y de C-Hub (Ihab Shouly) para obtener su aprobación y determinar el rumbo en las funciones del alumno, autor de este trabajo.

Como punto más importante, se estableció que el *Team Leader* (Cliff Levai) adoptase el rol de director del proyecto, pese a que, dada la escala del centro C-Hub y su experiencia previa en proyectos, Ihab era el más adecuado para ocupar este cargo, por contra, su figura, simplemente colaborativa, no podía proporcionar la dedicación, firmeza, liderazgo y control que este cometido requería.

El alumno decidió que esta formación sería impartida con el apoyo y la participación de Cliff junto a todo el equipo de C-Hub. Esta decisión fue tomada para tratar ciertas barreras del equipo al mismo tiempo que se instruían las bases de la dirección de proyectos. Para que esta idea surgiera efecto, se proporcionó material didáctico y se instruyó a Cliff, repasando de manera simple los aspectos más sencillos de la dirección de proyectos, haciendo hincapié en los aspectos interpersonales (liderazgo, trabajo en equipo, motivación, comunicación, influencia, gestión de conflictos...) que permiten guiar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. El director del proyecto debe proporcionar al equipo del proyecto liderazgo, planificación y coordinación a través de las comunicaciones. Por lo tanto, es muy importante controlar que éstas se transmiten de manera adecuada y en el momento preciso para superar los impedimentos interpersonales.

Las lecciones se llevaron a cabo con la asistencia de todos los integrantes del equipo, creando un ambiente participativo y de confianza con el que se mejoró el sentimiento de

pertenencia, destacando en especial los resultados positivos en el lenguaje no verbal y las interacciones entre los miembros del equipo. Otra barrera que se buscó superar con el método decidido para la enseñanza fue la segregación negativa en los recursos humanos de C-Hub pese al reducido número de trabajadores. Este es un problema arraigado en la población sudanesa, ya que, los títulos otorgan un prestigio social diferencial, menospreciando a los del nivel inferior. Por ello, se hizo hincapié al director del proyecto y *Team Leader* que ejerciera su autoridad y poder desde el respeto y no imponiendo un poder coercitivo que acrecentase esta segregación, dejando a un lado lo que Jorge Naranjo calificó como “titulitis”.

A continuación, en la

Tabla 6, se señalan los elementos básicos de la dirección de proyectos que fueron abordados durante las diversas lecciones gracias al material de apoyo y estudio generado por el cuerpo docente del Máster Universitario en Dirección y Gestión de Proyectos de la *Universitat Politècnica de València* (Universidad Politécnica de Valencia).

Tabla 6. Elementos en dirección de proyectos explicados al equipo de C-Hub.

Elemento	Definición
<i>Alcance</i>	Trabajo por realizar para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas.
<i>Acta de constitución del proyecto</i>	Documento emitido por el iniciador del proyecto o patrocinador, que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto (PMI, 2017).
<i>Ciclo del proyecto</i>	Serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión.
<i>Cronograma</i>	Salida de un modelo de programación que presenta actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos (PMI, 2017).
<i>Director de proyecto</i>	Persona nombrada por la organización ejecutante para dirigir, gestionar y liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.
<i>Entregables</i>	Los entregables de un proyecto son activos tangibles e intangibles creados por el proyecto.
<i>Esfuerzo</i>	Es la cantidad de trabajo por unidad de tiempo dedicado a una tarea.

<i>Estructura de descomposición del trabajo</i>	Descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos (PMI, 2017).
<i>Fases del proyecto</i>	Conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culmina con la finalización de uno o más entregables y está diferenciado de la secuencia del proyecto.
<i>Hitos</i>	Punto de referencia o evento significativo dentro del proyecto.
<i>Holgura libre</i>	Cantidad de tiempo que una actividad del cronograma puede demorarse sin retrasar la fecha de inicio temprana de las actividades sucesoras.
<i>Holgura total</i>	Cantidad de tiempo que una actividad del cronograma puede demorarse o extenderse respecto de su fecha de inicio temprana sin retrasar la fecha de finalización del proyecto.
<i>Lecciones aprendidas</i>	Es el conocimiento adquirido en base a las experiencias que se dan durante la realización de las actividades dadas durante el ciclo de vida de un proyecto y que servirán como orientación en proyectos venideros.
<i>Líneas base</i>	Versión aprobada de un producto de trabajo (Alcance/Cronograma/Coste) y que se usa como base de comparación con los resultados reales en el avance del proyecto para tomar decisiones y/o medidas correctoras.
<i>Objetivos del proyecto</i>	Especificaciones hacia las que se debe dirigir el trabajo para alcanzar el propósito del proyecto.
<i>Partes interesadas</i>	Individuos, grupo y organizaciones que están directamente envueltas en el proyecto.
<i>Patrocinador</i>	Es aquella persona o grupo de personas que proporciona recursos y apoyo necesarios para el proyecto.
<i>Propósito del proyecto</i>	El resultado o meta que se desea alcanzar.
<i>Recursos</i>	Personas, materiales e infraestructura necesarios para realizar las actividades de un proyecto.
<i>Requerimientos del proyecto</i>	Condiciones que debe satisfacer el producto o servicio final resultante del proyecto.
<i>Riesgos</i>	Cualquier cosa que pueda afectar positiva o negativamente al proyecto
<i>Ruta crítica</i>	Secuencia de actividades que representa el camino más largo a través de un proyecto y determina la menor duración posible.
<i>Trabajo</i>	DURACIÓN x ESFUERZO

Una vez que el equipo asimiló estos conceptos básicos, se proporcionó una guía resumida del PMBOK en su sexta edición (Miqdadi, 2017), destacando las áreas de conocimiento más importantes.

Tras esta introducción a la guía del PMBOK, el alumno inició, junto con el apoyo del director de proyecto, el proceso de adaptación del estándar PMBOK a las aptitudes del centro C-Hub. Se escogieron los procesos que el equipo de C-Hub estaba capacitado para realizar y que fueran imprescindibles para cumplir con los requerimientos del proyecto y del contrato con AICS. Esto, junto con los conocimientos adquiridos durante la formación en el máster de dirección y gestión de proyectos, el alumno generó un documento personalizado que tituló *PM Quick Start* (ANEXO II), el cual contiene los pasos a seguir en la dirección y gestión de proyectos para el centro C-Hub. Iniciando de este modo, la puesta en marcha hacia una metodología propia en la gestión de proyectos. Este documento fue impreso en tamaño A3 y dispuesto en cada uno de los puestos de trabajo de los miembros del equipo para que pudieran consultar esta hoja de ruta y la tuvieran presente en todo momento.

Cabe puntualizar un aspecto de esta creación representado en la Figura 18. Se utilizaron los términos de los grupos de procesos del PMBOK para definir el ciclo de vida del proyecto. Como hemos visto anteriormente, esto no es del todo correcto, puesto que, los grupos de procesos se pueden repetir en cada fase e interactuar entre ellos.

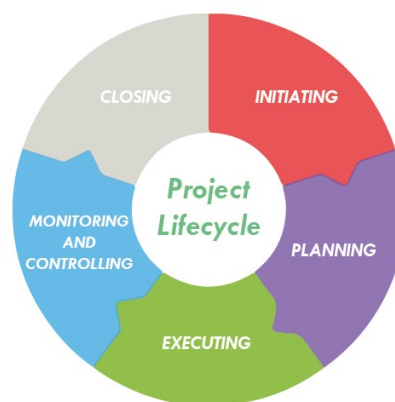


Figura 18. Ciclo del proyecto PM Quick Start.

El motivo de usar esta terminología fue debido a la comprensión que los miembros del equipo adoptaron de los grupos de procesos. Era más sencillo agrupar las fases del ciclo de vida con los nombres de estos grupos y comprender que, por ejemplo, la fase de ejecución y monitoreo y control, sucedían en la misma línea temporal y que uno era la consecuencia del otro. En la Tabla 7 se muestra los procesos del PMBOK que fueron incluidos en la *PM Quick Start*.

Tabla 7. Procesos de referencia para C-Hub (Fuente: elaboración propia a partir de la Tabla 4).

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
Gestión de la Integración del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrar el Proyecto o Fase
Gestión del Alcance del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión del Alcance Recopilar Requisitos Definir el Alcance Crear la EDT/WBS 		<ul style="list-style-type: none"> Validar el Alcance Controlar el Alcance 	
Gestión del Cronograma del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión del Cronograma Definir las Actividades Secuenciar las Actividades Estimar la Duración de las Actividades Desarrollar el Cronograma 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar el Cronograma 	
Gestión de los Costos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de los Costos Estimar los Costos Determinar el Presupuesto 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar los Costos 	
Gestión de la Calidad del Proyecto					
Gestión de los Recursos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Estimar los Recursos de las Actividades 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir al Equipo 		
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de las Comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar las Comunicaciones 		
Gestión de los Riesgos del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de los Riesgos Identificar los Riesgos 		<ul style="list-style-type: none"> Monitorear los Riesgos 	
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto			<ul style="list-style-type: none"> Efectuar las Adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar las Adquisiciones 	
Gestión de los Interesados del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Identificar a los Interesados 	<ul style="list-style-type: none"> Planificar el Involucramiento de los Interesados 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la Participación de los Interesados 		

Una vez establecida la metodología a seguir por el equipo de C-Hub para la ejecución del proyecto *Graphic Design Incubation Programme*, se programó una serie de reuniones con todo el equipo de C-Hub para presentar esta metodología y fijar parámetros relativos al mecanismo de funcionamiento del centro con la finalidad de atender ciertas deficiencias

detectadas en el análisis previo. El primer punto a destacar fue la implantación del inglés como idioma único a utilizar en el centro C-Hub para las comunicaciones, documentos y relaciones de carácter profesional. Segundo, se estableció un sistema de almacenamiento y gestión de la documentación en la nube, a través de los servicios de *Google Drive*. Como es conocido, este servicio permite que el equipo disponga de la misma información en todo momento y se evite pérdida de documentos o duplicidades. Además, gracias a las características de los servicios de este proveedor, cada empleado dispone de su propia cuenta y tienen los permisos para crear y trabajar sobre los documentos en línea. Asimismo, se crea un sistema organizado y clasificado de almacenamiento basado en carpetas, instruyendo al equipo en su correcto uso y funcionamiento. El punto más importante y que se reiteró al equipo es la creación de plantillas para los documentos a generar y de unas directrices que estandarizan la estructura y formato de los documentos, así como el correcto uso del logotipo de C-Hub. Este punto dio comienzo con la creación de la plantilla *Weekly Meeting* y la plantilla *Minute Meeting*, destinadas a registrar los aspectos importantes que se tratasen en diferentes tipos de reuniones. En el ANEXO III se adjuntan estas plantillas.

Para finalizar con los preparativos preliminares al inicio real del proyecto, se determinó utilizar el software *Microsoft Project* como programa informático de administración de proyectos. Esta herramienta permite la planificación de las tareas, asignación de recursos a tareas, monitorear el avance, generar informes, administrar el presupuesto y analizar cargas de trabajo entre otras funciones. Dada la restricción de tiempo y el limitado conocimiento de los integrantes del equipo de C-Hub, se decidió que este software se destinaría solo para algunos aspectos de la planificación del proyecto, como el cronograma o la asignación de recursos. Consignando, funciones disponibles en *Microsoft Project*, a documentos en otras herramientas informáticas que permitan desempeñar el mismo o similar trabajo. Estos documentos fueron creados por el alumno durante el desarrollo del proyecto y serán mencionados más adelante. Posteriormente, se inició el proceso de introducción y formación en esta herramienta software. Principalmente, esta herramienta tiene la función de facilitar y apoyar al director de proyecto, sin embargo, se decidió implicar a todo el equipo en la actividad de instrucción en *Microsoft Project* para acrecentar

el sentimiento de pertenencia al equipo y participación a través de esta. Para lograr este impacto e iniciar el entrenamiento, se propuso una actividad de índole general con el fin de motivar a todos los integrantes del equipo, que consistió en la planificación de la elaboración de un plato típico de su país (Figura 19). Si bien es cierto, este ejercicio se aleja del concepto principal del proyecto GDIP, sin embargo, sí contiene las funciones principales de la planificación y gestión de proyectos mencionados anteriormente. Por lo tanto, de una manera lúdica, se generó el aprendizaje inicial adecuadamente.

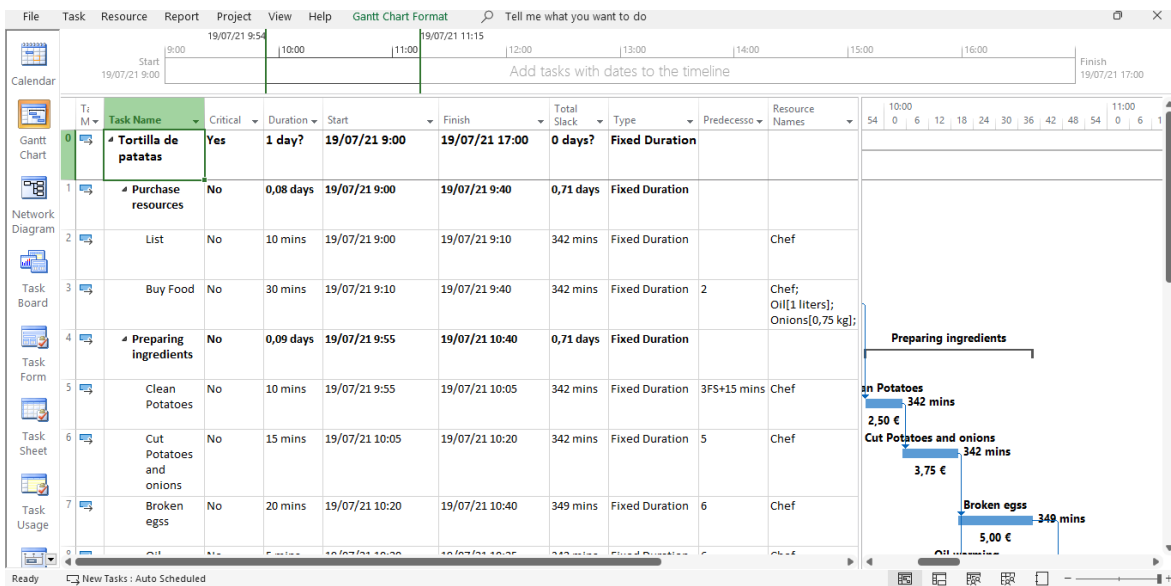


Figura 19. Ejemplo actividad entrenamiento Microsoft Project.

Este programa es una herramienta potente que puede facilitar mucho el trabajo del director de proyecto y ayudar en la dirección y gestión del proyecto. Aunque el entrenamiento fue limitado, se generó una pequeña guía de usuario más extensa para el centro C-Hub, accesible a todos sus empleados y que contenía elementos básicos para el manejo del software y aspectos más complejos que debían ser tratados en un futuro, cuando el personal tuviera más experiencia en su uso. En el ANEXO IV se adjunta esta guía de usuario inicial del manejo de *Microsoft Project* creada para el centro C-Hub, de manera personalizada.

Tras todas estas actividades, breves por la limitación del tiempo, pero, imprescindibles para situarse en un estatus adecuado para reiniciar el proyecto, el alumno realizó un pequeño análisis de los avances reales y la situación actual con la que se iba a afrontar el mismo. A continuación, se señalan las principales conclusiones que el alumno alcanzó fruto de este

análisis. Los conocimientos inculcados en la disciplina de dirección de proyectos, simples pero efectivos, fueron asimilados por todo el equipo adecuadamente. La actividad de enseñanza en el uso de *Microsoft Project* para motivar al equipo no logró despertar su interés en aprender el manejo del programa, con lo cual no se logró finalizar los proyectos de comidas tradicionales, a excepción de Biana Mekonen (Contable Financiera). Biana es la integrante más joven y con contrato en prácticas en C-Hub. El principal problema sigue siendo la falta de sentimiento de equipo y la motivación, lo que ha sido mencionado anteriormente. Sin embargo, la presencia y acciones del alumno despertó el interés y la motivación de los integrantes del equipo, sobre todo en los empleados del nivel inferior del organigrama, que demostraron ilusión por la incorporación de un nuevo integrante que aportase nuevas directrices e ideas. Sin embargo, como la figura del alumno pasó a ser colaborativa en la ejecución del proyecto, se previó que resurgirían los problemas relativos a las relaciones interpersonales mencionados con anterioridad en este documento. Adicionalmente, la adaptación del equipo de C-Hub al uso del sistema de gestión de la documentación en la nube se previó como un proceso lento, pero con buena predisposición para trabajar online, no tanto a utilizar correctamente el sistema de clasificación de archivos.

Como punto final, cabe destacar que el objetivo del centro C-Hub con todas estas acciones fue la de iniciar al centro en la disciplina de la dirección y gestión de proyectos para establecer una base con la que desarrollar los proyectos de manera más eficiente y maximizar las posibilidades de éxito. Sin embargo, dadas las circunstancias que rodean este centro, en estos primeros pasos en el largo camino de la dirección de proyectos se prima la sencillez para establecer las bases, que, aunque no sean fidedignas o rigurosas, forjen la apertura del centro a esta disciplina.

4.3 Fase de Inicio

Finalmente, tras todas las actividades descritas en el punto anterior, el 19 de julio de 2021 se reinicia el proyecto GDIP a través de una reunión de salida con todos los integrantes del equipo y la dirección, tanto de C-Hub como del CCST. En esta reunión se formuló el acta de constitución del proyecto (ANEXO V). Este documento autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de

la organización a las actividades del proyecto. Según la guía del PMBOK, el acta de constitución del proyecto puede ser desarrollada por el patrocinador o el director del proyecto en colaboración con la entidad iniciadora (PMI, 2017). Sin embargo, para lograr una mejor comprensión de todos los integrantes del propósito, los objetivos y los beneficios esperados del proyecto, fue elaborado con la participación de todos ellos. Los documentos auxiliares que fueron utilizados para completar este documento fueron el contrato firmado con AICS y la propuesta del proyecto GDIP que sirvió como base para el contrato.

Se repasaron brevemente los conceptos presentes en el acta de constitución, se subrayó en qué parte del *PM Quick Start* se encontraba el equipo y, mediante consenso y participación de todos los integrantes, se definieron cada uno de los puntos del acta, desembocando en las siguientes partes:

Propósito del proyecto

Lanzar un programa de incubación de seis meses que ofrece ejercicios prácticos del mundo real para mujeres jóvenes emprendedoras interesadas en iniciar y desarrollar empresas que combinen arte y tecnología.

Objetivos del proyecto

- Dar visibilidad al sector digital de Sudán.
- Desarrollar la industria del diseño gráfico y apoyar la innovación.
- Promover la igualdad de género y la inclusión de las mujeres con diversidad funcional y mujeres refugiadas.
- Construir cohesión social a través de la integración y empoderamiento de las mujeres.

Criterios de aceptación

- Todos los hitos de la propuesta deben ser alcanzados.
- Mínimo de 6 participantes en el programa de incubación.
- No superar el presupuesto.
- El proyecto tiene que finalizar el 31 de mayo de 2022 salvo fuerza mayor.

Requerimientos de alto nivel

- Las comunicaciones y los documentos tienen que ser en el idioma inglés.
- Cumplir con las normas establecidas en el Manual de Comunicación y Visibilidad para las Acciones Exteriores de la UE.
- Los contratos de consultoría serán revisados por AICS.

Entregables

- Contenido del programa de incubación, contenido gráfico y negocio.
- Puestos de trabajo informatizados.
- Hackathon.
- Material visual para marketing.
- Plataforma de registro para *Hackathon* e incubadora.
- Taller de preparación del programa de incubación.
- Informe interno tras la consecución del taller de preparación.
- Informes finales financieros y narrativos.
- Propuestas formales de negocio.
- Evento de Arte en los medios y material divulgativo.

Resumen de hitos y cronograma

1. Diseño del espacio y equipos de tecnología inteligente
2. Hackathon
3. Taller de preparación del programa de incubación
4. Informe de avance
5. Programa de Incubación
6. Evento Arte en los medios
7. Informe final de cierre de proyecto

El cronograma de alto nivel fue modificado respecto al presentado en la propuesta inicial y de base para el contrato con AICS, manteniendo las fechas clave para los hitos. En la Figura 20 se muestra este cronograma que será más detallado en los siguientes capítulos.

Fases\Mes	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Planificación de la gestión del proyecto y consultoría estratégica	■	■	■	■	■	■						
Diseño del espacio y equipos de tecnología inteligente						■						
Marketing				■	■	■						
Hackathon				■	■	■						
Programa de Incubación					■	■	■	■	■	■		
Evento Arte en los medios											■	
Cierre de proyecto												■

Figura 20. Cronograma de alto nivel en el acta de constitución del proyecto.

Presupuesto

38.694,00 €

Riesgos de alto nivel

- Inflación del país
- Devaluación o revalorización de la moneda
- Inestabilidad política interna y externa

Promotor del proyecto

Agencia Italiana de Desarrollo y Cooperación AICS

Partes interesadas

- Comboni College Science and Technology CCST
- Agencia Italiana de Desarrollo y Cooperación AICS
- Director C-Hub
- Equipo del proyecto
- Centro de Cooperación al Desarrollo de la Universidad Politécnica de Valencia CCD
- Mentores
- Docentes externos

- Ministro de Telecomunicaciones y Transformación Digital
- Ministerio de Educación Superior y de Investigación Científica de Sudán
- Receptores/beneficiarios

Director del proyecto

Cliff Levai

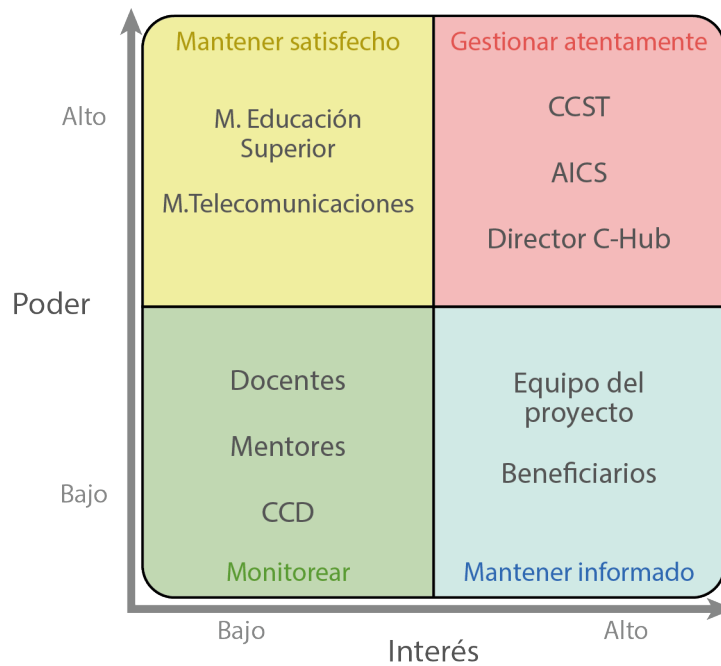


Figura 21. Matriz Poder-Interés interesados.

Del mismo modo, tras identificar las partes interesadas del proyecto, se analizaron para determinar su posición en la matriz poder-interés, mostrada en la Figura 21. En esta matriz se determina la importancia de las comunicaciones con estas partes para actualizar los avances del proyecto o aspectos de relevancia.

Una vez definidos estos puntos, el director del CCST y el director de C-Hub dieron su total aprobación, firmando el acta y autorizando adecuadamente el proyecto. El escrito utilizado para el acta de constitución se elaboró previamente a la reunión de salida como una plantilla con los parámetros más importantes que debía contener considerados por el alumno, evidentemente, sujeta a posibles modificaciones.

Por otro lado, se definió el alcance a grandes rasgos para estipular qué trabajo debía incluir el proyecto para cumplir los objetivos del mismo, ingresando en la siguiente fase.

4.4 Fase de Organización y Preparación

En esta fase se encajaron los grupos de procesos de planificación. Aquí, es donde se marca la hoja de ruta del proyecto, el Plan para la Dirección del Proyecto. Este es un punto diferencial entre las organizaciones que siguen esta disciplina de las que no. Dada la restricción de tiempo, no se realizó un documento del Plan para la Dirección del Proyecto como estipula el PMBOK, que debe integrar todos los planes de gestión y líneas base del proyecto. Los planes de gestión y líneas base fueron creados en distintos formatos y/o momentos según las necesidades prioritarias del proyecto. Destacar que, los planes de gestión de las diferentes áreas de conocimiento de la guía del PMBOK no fueron plasmados en documentos, sino que se determinaron las acciones que estos conllevaban y se reflejaron en las líneas establecidas en el documento *PM Quick Start*. Análogamente al desarrollo del acta de constitución, algunas partes de la planificación del proyecto se realizaron en conjunto con todo el equipo con la intención de motivar a los integrantes y revalorizar el sentimiento de responsabilidad y pertenencia al equipo. Para abordar el trabajo realizado en esta fase, se utilizaron las áreas de conocimiento de la guía del PMBOK seleccionadas para realizar la planificación del proyecto.

Gestión del Alcance del Proyecto

Este punto se distribuye en el documento *PM Quick Start* entre el inicio y la planificación. En la parte inicial, aprovechando la reunión que define el acta de constitución del proyecto, se fija el alcance del mismo.

En el transcurso para llevar a cabo el plan de gestión del alcance, se elaboró la Estructura de Descomposición del Trabajo EDT/WBS con la ayuda de todo el equipo del proyecto y la información del acta de constitución del mismo. Esta estructura fue directamente utilizada para definir las actividades del cronograma. En la Tabla 8 se presenta la mencionada estructura, redactada en el idioma inglés dado que fue el idioma utilizado para el desarrollo de este proyecto.

Tabla 8. EDT proyecto GDIP.

WBS ID	Task Name	Level
Graphic Designers Incubation Program		
1.	Management Preparation and Strategic Consultancy	1
1.1.	Project Plan	2
1.2.	Decide Strategy	2
1.3.	List Mentors and S. Developers	2
1.4.	Prepare contract M & SD	2
1.5.	Federika consultancy	2
1.6.	Prepare Table of Content with Federika	2
1.7.	Contact Mentors and S. Developers	2
1.8.	Meeting with M & SD	2
1.9.	Evaluation Criteria to Incubator	2
1.10.	List Topics Incubation Program	2
1.11.	Develop Program Incubation program	2
1.12.	Follow up manual for mentors	2
1.13.	Sign Contracts M & SD	2
2.	Space and Smart Technology Services Preparation	1
2.1.	Buy equipment	2
2.2.	Install furniture	2
2.3.	Install software	2
3.	HACKATHON	1
3.1.	Prepare content Hackathon	2
3.2.	Selection criteria form to Incubator Program Score	2
3.3.	Promotion Hackathon	2
3.3.1.	Application Form	3
3.3.2.	Questionnaire	3
3.3.3.	Registration Platform	3
3.3.4.	Design Poster	3
3.3.5.	Distribute Poster	3
3.3.6.	Power point Hackathon promotion	3
3.3.7.	Social Communication (Face to Face)	3
3.3.8.	Networking	3
3.3.9.	Design social media posts	3
3.3.10.	Promotion on social media networking	3
3.4.	Hackathon Event	2
3.4.1.	Select people and communicate	3
3.4.2.	Preparing venue (list)	3
3.4.3.	Contract Catering	3
3.4.4.	HACKATHON	3
3.4.5.	Final Report Hackathon	3
4.	Promotion Incubator Program	1
4.1.	Application Form	2
4.2.	Registration Platform	2
4.3.	Design Poster	2

WBS ID	Task Name	Level
4.4.	Design social media posts	2
4.5.	Social Communication (Face to Face)	2
4.6.	Promotion on social media	2
5.	Preparation Workshop	1
5.1.	Contact Leaders Professionals in Digital Media	2
5.2.	Prepare content WK	2
5.3.	Preparing venue (list)	2
5.4.	Contract Catering	2
5.5.	Adapt space for disabled	2
5.6.	WORKSHOP	2
6.	Incubation Program	1
6.1.	Trend spotting in DA&M	2
6.2.	Software and Business Mastering	2
6.3.	Start-up built	2
6.3.1.	Communication skills	3
6.3.2.	Start-up Pitch Desk	3
7.	Arts in Media Event	1
7.1.	Design Poster	2
7.2.	Design social media posts	2
7.3.	Social Communication (Face to Face)	2
7.4.	Promotion on social media	2
7.5.	Contact Investors	2
7.6.	Invite guests	2
7.7.	Prepare venue	2
7.8.	Contract Catering	2
7.9.	EVENT	2
8.	Closure	1
8.1.	Final Report	2

Gestión del Cronograma del Proyecto

Para esta área de conocimiento se dictaminó el uso de la herramienta de software Microsoft Project para la planificación y Gantt como diagrama visual del cronograma. Como complemento, se optó por crear una plantilla que alberga la información detallada sobre aspectos de las actividades necesarias para lograr los objetivos de cada tarea y se asignaron los responsables para completar esta información, este documento se llamó *Task Detail* (detalles de tarea).

Siguiendo las directrices del PMBOK, se definieron las actividades necesarias tomando como referencia el cronograma de hitos y la EDT desarrollada. Posteriormente, se secuenciaron las actividades identificando las posibles relaciones y dependencias entre

las actividades del proyecto. En este proceso se debe de definir una secuencia lógica de trabajo para obtener la máxima eficiencia teniendo en cuenta todas las restricciones del proyecto. Las modalidades de dependencias son las siguientes:

- **Fin a Inicio (FS):** La actividad sucesora no puede comenzar hasta que haya finalizado la actividad predecesora.
- **Inicio a Inicio (SS):** La actividad sucesora no puede iniciar hasta que haya iniciado una actividad predecesora.
- **Fin a Fin (FF):** La actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya terminado una actividad predecesora.
- **Inicio a Fin (SF):** La actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya iniciado una actividad predecesora.

Para complementar la información necesaria para el desarrollo del cronograma, se estimó, gracias al juicio de los miembros del equipo, la estimación de la duración de las actividades, prestando especial atención a las restricciones de fecha establecidas por algunos hitos. Asimismo, se tuvo en cuenta factores ambientales de la empresa y factores externos. Una vez obtenida esta información, mediante consenso del equipo y con decisiones de la dirección del proyecto, se pudo completar el desarrollo del cronograma. Se realizó una planificación inicial con los datos recopilados, que, a juicio de la dirección del proyecto (director del proyecto y asistente), fue modificada según necesidades identificadas, ruta crítica, puntos débiles o estimaciones incorrectas para lograr la planificación más óptima posible. Estas planificaciones sufren diversas modificaciones, tanto en la fase de planificación como durante la ejecución, puesto que, se producen cambios que necesitan una respuesta para lograr cumplir con los objetivos. El cronograma presentaba diversas restricciones de fechas que condicionaban el calendario y la ruta crítica. Los eventos restringían la programación al tener que determinar unas fechas concretas para su celebración y tener que celebrarse en días no laborales para garantizar la máxima asistencia. En el ANEXO VI se muestra el cronograma del proyecto GDIP representado por un diagrama de Gantt. Del mismo modo, en la Figura 22 se muestran a continuación dos capturas del archivo de *Microsoft Project* que contiene el cronograma.

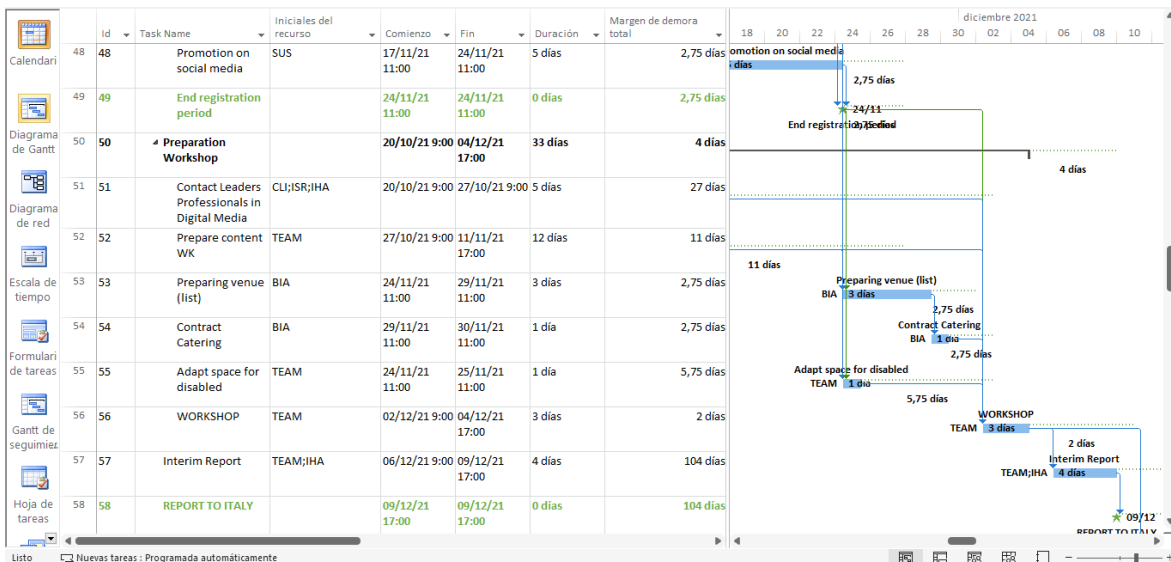
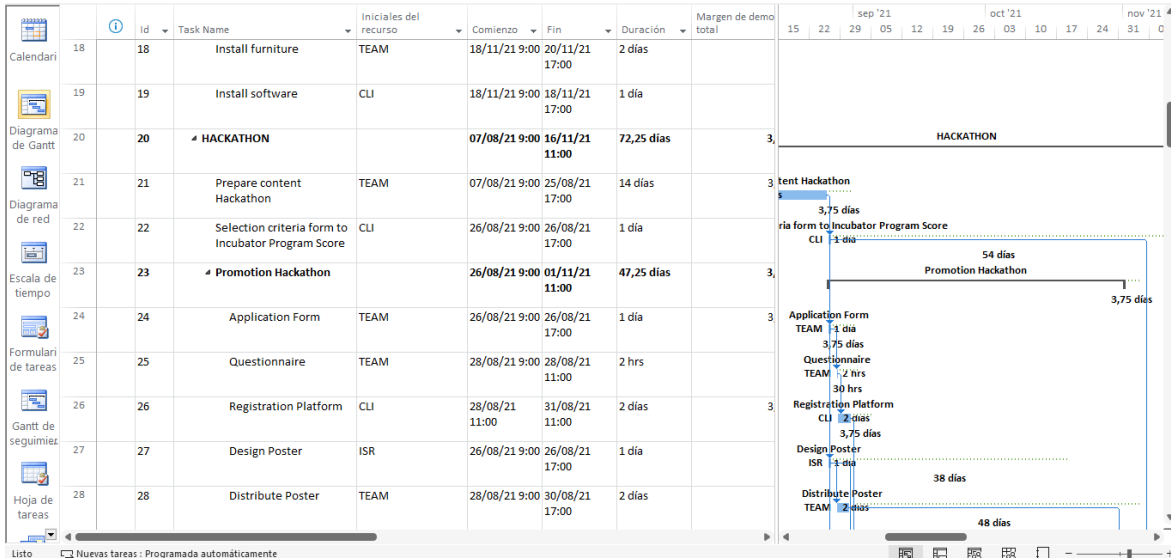


Figura 22. Capturas de pantalla programación GDIP en Microsoft Project.

Dado el tamaño del cronograma y la cantidad de actividades en él, se adjunta en el ANEXO VII el título de las actividades planificadas con información relevante respecto a la línea base del cronograma. Los hitos se encuentran destacados en color verde.

Gestión de los Costes del Proyecto

El coste del proyecto se establece como una restricción de alto nivel para el centro C-Hub. Al ser una organización sin ánimo de lucro no puede permitir sobrecostes en la ejecución del proyecto. Sin embargo, no se establece un plan específico para los costes del proyecto. Se utilizó el software de contabilidad de licencia abierta *GnuCash*, con el que la *Financial Accountant* fue formada durante sus estudios. El presupuesto de la propuesta entregada al AICS simplifica muchos aspectos en este ámbito, el trabajo (duración por el esfuerzo) de los integrantes del equipo no es un parámetro incluido en este proyecto como coste, adhiriendo el sueldo de estos trabajadores como coste de recursos humanos. De este modo, el presupuesto para la ejecución del proyecto se esbozó como representa la Tabla 9, secuenciada por las actividades definidas en el contrato con AICS.

Tabla 9. Presupuesto por actividades proyecto GDIP.

Concepto	Unidades	Coste Unitario	Importe
Actividad uno: Diseño del espacio y equipos de tecnología inteligente			
Wacom Tablet	20 uds	82 €/ud	1.640,00 €
Apple 24" iMac + Shipment	2 uds	3.500 €/ud	7.000,00 €
Subtotal			7.640,00 €
Actividad dos: Hackathon			
Alquiler emplazamiento	3 días	300 €/día	900 €
Material papelería	150 uds	5 €/ud	750 €
Catering y refrigerio	3 días	900 €/día	2.700 €
Transporte	3 días	600 €/día	1.800 €
Subtotal			6.150,00 €
Actividad tres: Taller de preparación a la incubación			
Alquiler emplazamiento	3 días	60 €/día	180 €
Material papelería	100 uds	2 €/ud	200 €
Catering y refrigerio	3 días	400 €/día	1.200 €
Transporte	3 días	400 €/día	1.200 €
Subtotal			2.780,00 €
Actividad cuatro: Programa de incubación			
Alquiler emplazamiento	90 días	60 €/día	5.410 €
Material papelería	192 uds	2 €/ud	384€
Catering y refrigerio	90 días	400 €/día	4.320 €

Concepto	Unidades	Coste Unitario	Importe
Transporte	90 días	400 €/día	4.320 €
Mentores de negocio	12 lecciones	80 €/lección	960 €
Desarrolladores web	12 lecciones	80 €/lección	960 €
Facilitadores	90 días	12 €/día	1.080 €
Subtotal			17.434,00 €
Actividad cinco: Evento de Arte en los medios			
Alquiler emplazamiento	2 días	49 €/día	98 €
Material de exhibición	12 uds	21 €/uds	252 €
Refrigerio	2 días	100 €/día	200 €
Subtotal			550,00 €

La siguiente Tabla 10 resumen define el presupuesto inicial que se estimó para poner en marcha el proyecto GDIP y que condicionó la toma de decisiones en el proyecto.

Tabla 10. Sumario del presupuesto del proyecto GDIP.

Partidas	Total
Salarios del equipo del proyecto	4.140 €
Actividad uno: Diseño del espacio y equipos de tecnología inteligente	7.640 €
Actividad dos: Hackathon	6.150 €
Actividad tres: Taller de preparación a la incubación	2.780 €
Actividad cuatro: Programa de incubación	17.434 €
Actividad cinco: Evento de Arte en los medios	550 €
TOTAL PRESUPUESTO	38.694,00 €

Gestión de los Recursos del Proyecto.

A raíz de las actividades expuestas en el cronograma, se estimaron los recursos humanos necesarios para la consecución de estas tareas y, por ende, el proyecto. La Tabla 11 muestra los recursos que fueron identificados. Estos fueron clasificados según su procedencia, obteniendo la referencia de recursos humanos internos para el equipo de C-Hub que se encontró involucrado en el proyecto. Los recursos externos precisaron de una mayor atención y gestión tanto a nivel legal como personal. Se estableció un proceso de selección y evaluación para los desarrolladores web y mentores en negocios encargados de impartir sus conocimientos en sus respectivos campos en el programa de

seis meses de incubación. En este proceso, se contaría con la participación y aprobación final del AICS, tal y como se estableció en los requisitos de alto nivel del proyecto GDIP.

Tabla 11. Recursos Humanos necesarios para el proyecto GDIP.

Internos	Externos
Ihab Shouly (Director)	Federica Elisabetta (Consultora en diseño gráfico)
Cliff Levai (Director del proyecto)	Desarrolladores web
Israa Mohammed Ali (Diseñadora gráfica/asistente de dirección de proyectos)	Mentores en negocios
Susan Keji (Community Development Manager)	
Biana Mekonen (Contable Financiera)	
Moisés González (Asistente de dirección de proyectos)	

Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.

Estos procesos buscan garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto se den en el momento oportuno y de manera adecuada. Se estableció un sistema de almacenaje de la información del proyecto en el sistema de archivos localizado en *Google Drive*, definiendo un procedimiento para la correcta clasificación de los archivos dependiendo de su naturaleza y acorde al documento *PM Quick Start*. En la Figura 23 se presenta una captura de pantalla del sistema de almacenamiento de la información utilizado durante la ejecución del proyecto. Es importante observar las fechas de modificación realizada por el autor de esta memoria, con lo cual se puede intuir el proceso dinámico llevado a cabo en la ejecución del proyecto.

Nombre ↑	Propietario	Última modificación	Tamaño de archivo
Clousure	yo	12 jul 2021 yo	–
Content	yo	9 sept 2021 yo	–
Contracts	yo	31 jul 2021 yo	–
Execute and controlling	yo	12 jul 2021 yo	–
Initiating	yo	12 jul 2021 yo	–
Planned	yo	3 ago 2021 yo	–
List Mentors and S.Developers 👤	yo	4 ago 2021 yo	1 kB

Figura 23. Ejemplo sistema de almacenamiento de la información (Fuente: Google Drive C-Hub).

En esta plataforma tienen que estar todos los archivos involucrados en el proyecto para que cualquier integrante del equipo tenga acceso inmediato a ellos. Si bien, el director tiene el permiso de poder elegir quién tiene acceso a qué carpetas y archivos, limitando el acceso a información sensible o confidencial que no sean competencia de algunos trabajadores. Con este sistema, se evita la pérdida de información y se facilita el registro de las decisiones tomadas. Un claro ejemplo de un documento que fue creado con esa intencionalidad es el *Weekly Meeting*, el cual se encuentra ANEXO III de esta memoria, que como se ha mencionado anteriormente, se trata de un documento estandarizado para registrar las reuniones.

Se aportaron directrices y documentos plantilla para estandarizar la estructura de estos y facilitar su creación. Estos documentos siempre deben informar del nombre del proyecto, su código de identificación y presentar una tabla de seguimiento y control con la información expuesta en la Tabla 12.

Tabla 12. Tabla de seguimiento y control de documentos.

VERSION CONTROL				
Version	Done by	Approved by	Date	Reason

El idioma inglés fue establecido como requisito por el promotor para las comunicaciones con ellos y para los documentos del proyecto, como ha sido mencionado anteriormente. De igual modo, se estableció como idioma oficial para todas las comunicaciones del

proyecto, tanto internas como externas, determinando su obligatoriedad en toda comunicación, aunque esto no implica no poder comunicarse en otro idioma, siempre y cuando, exista una transcripción de lo comunicado en inglés.

En este punto, las habilidades del director de proyecto juegan un papel fundamental, ya son los encargados de realizar las tareas de comunicación con el equipo y las partes interesadas del proyecto. Por este motivo, se realizó una instrucción previa al director del proyecto en habilidades interpersonales y comunicación asertiva, además de llevar a cabo actividades que consiguieran mayor cohesión del equipo.

Gestión de los Riesgos del Proyecto.

Se identificaron brevemente los riesgos que se podrían producir en el proyecto y se comentó posibles respuestas a estos riesgos. Sin embargo, no se prestó toda la atención e importancia que requiere esta área y no se realizó un plan de respuesta detallado para estos riesgos. En la Tabla 13 se muestran los riesgos que el equipo identificó.

Tabla 13. Riesgos identificados proyecto GDIP.

ID	CAUSA	EVENTO	IMPACTO
1.	Insuficiente difusión	Conocimiento público objetivo	Baja participación
2.	Inestabilidad política	Manifestaciones o disturbios	Dificultad acceso a las instalaciones
3.	Inestabilidad de la divisa	Devaluación o apreciación	Cambio en el poder adquisitivo del presupuesto
4.	Retraso proveedores en las importaciones	Falta aprovisionamiento	Recursos insuficientes
5.	Celebración de otros eventos	Interés de inversores	Baja participación

Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

El sistema establecido para las adquisiciones del proyecto es simple pero efectivo, el objetivo fue garantizar el control de los costes y que las adquisiciones fueran idóneas a la tarea asociada. Para ello, se estableció una doble restricción, cualquier proceso de compra debía ser comunicado a la contable financiera y estar previsto de una factura proforma o presupuesto. Asimismo, solo el director del proyecto puede efectuar compras o autorizarlas. Tras las adquisiciones, la contable financiera registraba esas transacciones

en el libro de cuentas del proyecto establecido en el software de contabilidad de uso libre *GnuCash* y adjuntaba las facturas asociadas.

Gestión de los Interesados del Proyecto

Los principales y más críticos interesados del proyecto son el CCST y la AICS. En la planificación se incluyeron dos informes de seguimiento formales que se marcan como hito y que se realizarían tras la consecución de la actividad 3 (véase la Tabla 10). Del mismo modo, se redactarían otros dos informes para estas organizaciones en el cierre del proyecto. Dada la naturaleza de cada una de estas organizaciones, es obvio mencionar que la estructura y el nivel de información que estos informes incluyen son dispares dependiendo del receptor. Se programaron reportes del avance al director del centro C-Hub en intervalos de dos semanas. Por otro lado, se comunicaría e invitaría a los ministerios involucrados a los distintos eventos que se organizarán en el proyecto.

Como se ha mencionado en reiteradas ocasiones (en aquel momento en el centro C-Hub primaba la sencillez) lejos de ser un documento extenso y detallado como marca la guía del PMBOK, el plan para la dirección del proyecto creado se sostenía en el diagrama de Gantt, que proporcionaba la información necesaria para rastrear cada actividad hasta su documento asociado *Task Detail*, y en el seguimiento y atención del director del proyecto. El diagrama de Gantt (ANEXO VI) proporciona el nombre de la tarea, la duración de esta y el responsable o responsables de ejecutar esa tarea. Además de su número ID que permite localizar rápidamente la ficha donde se encuentran detalles más concretos y necesarios para la consecución de la tarea. En el ANEXO VIII se adjuntan varios ejemplos de *Task Detail* realizados para el proyecto GDIP.

4.5 Fase de Ejecución del Trabajo

En esta fase se englobarían los grupos de procesos de ejecución, monitoreo y control. Este apartado se enfoca desde una perspectiva más narrativa y centrada en las acciones que se llevaron a cabo para facilitar la ejecución y control del proyecto, dejando a un lado los procesos de la guía del PMBOK. El objetivo principal de los procesos de monitoreo y control es el de hacer seguimiento de nuestro proyecto, revisar e informar del progreso de los trabajos a fin de cumplir con los objetivos del proyecto teniendo como referencia las líneas

base de alcance, cronograma y coste. Estas líneas base deberían actualizarse conforme avanza el proyecto para comprender la situación del desarrollo y dictaminar las actuaciones necesarias para corregir desviaciones que alejen el proyecto de los objetivos fijados. Del mismo modo, facilita la comprensión por parte de las partes interesadas de la evolución del proyecto. Mencionar que, este punto albergaría un desarrollo más extenso y gran esfuerzo de no haberse producido los lamentables acontecimientos que interrumpieron este proyecto.

Retomando el documento *PM Quick Start*, se indica que, lo primero que tienen que hacer los miembros del equipo, es seguir el diagrama de Gantt. Este diagrama se creó con la idea de que hiciera las funciones simplificadas de un plan para la dirección del proyecto. Fue impreso en gran tamaño y colocado en el área de trabajo de los integrantes del equipo, donde todas las mañanas, el equipo del proyecto se reunía informalmente para evaluar su desempeño en el proyecto y aportar ideas, sugerencias u objeciones al respecto. De este modo, todos los días, los integrantes del equipo podían acceder rápidamente a sus tareas asignadas y evaluar su situación respecto a las líneas base.

El procedimiento para la ejecución de tareas era muy sencillo, cada persona detectaba en el Gantt la identificación de la tarea que le había sido asignada durante la planificación. Con este ID, se encontraba en situación de localizar en el sistema de archivos de *Google Drive* la ficha de la tarea que contenía más información esencial para cumplir con esa actividad, si existía alguna duda o falta de comprensión, se podía tratar el tema *in situ* con el director del proyecto, que aportaría más información al respecto. Tras finalizar la tarea, el responsable debía marcar en el Gantt la tarea como completada, indicando la fecha en la que había sido culminada. Así pues, tanto los miembros del equipo, en una pequeña escala, como el director del proyecto, podían monitorear de manera superficial el trabajo del proyecto y su cronograma sobre el Gantt.

La responsabilidad de velar por el control del proyecto recae sobre el director del proyecto. Éste debe vigilar y hacer el seguimiento del estado actual del proyecto mientras se va ejecutando, actualizando el estado del desempeño y aplicando o vislumbrando cambios que surjan como respuesta a problemas que afecten a las líneas base. Para conocer estos

cambios y realizar actualizaciones de los planes, es necesario conocer el desempeño real y contemporáneo. La situación ideal en la dirección de proyectos es que se utilicen software de gestión de proyectos que permitan realizar estimaciones y visualizaciones precisas de la evolución del proyecto con respecto las líneas base marcadas. Para este efecto, se proporcionó la instrucción al director del proyecto sobre este aspecto en *Microsoft Project*, pero la falta de tiempo y práctica limitó la comprensión de ciertos aspectos fundamentales para realizar el monitoreo y control con la ayuda de este software. Como respuesta, el alumno, autor de esta memoria, optó por la creación de una hoja de cálculo en *Microsoft Excel* que permitiese realizar un seguimiento del desempeño del trabajo limitado, pero sencillo. Este documento se nombró como *Task Tracking* y se puede visualizar en el ANEXO IX, mostrando su uso en el proyecto objeto de esta memoria. A continuación, en la Figura 24 y la Figura 25 se muestran unos ejemplos extraídos de este archivo para esclarecer su funcionamiento.

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

WORK TRACKING



GRAPHIC DESIGNERS INCUBATION		Tue 01/06/21	Thu 05/05/22	237	6%		
ID	Task Name	Resource Initials	Start	Finish	Duration	Total Slack	% Complete
1	Management Preparation and Strategic Consultancy		01/06/2021	11/11/2021	113	3,75	0%
2	Project Plan	TEAM	01/06/2021	02/08/2021	40	3,75	100%
3	Decide Strategy	TEAM	03/08/2021	03/08/2021	1	3,75	100%
4	List Mentors and S.Developers	IHA	03/08/2021	03/08/2021	1	36	0%
5	Prepare contract M & SD	CLI;IHA	04/08/2021	04/08/2021	1	194	100%
6	Federika consultancy	ISR;FED	04/08/2021	05/08/2021	2	3,75	100%
7	Prepare Table of Content with Federika	TEAM;FED	07/08/2021	19/08/2021	10	28	100%
8	Contact Mentors and S. Developers	ISR	16/08/2021	19/08/2021	4	28	0%
9	Meeting with M & SD	CLI;IHA;ISR	21/08/2021	25/08/2021	4	28	0%
10	Evaluation Criteria to Incubator	CLI;IHA;ISR	26/08/2021	28/08/2021	2	28	0%
11	List Topics Incubation Program	CLI;IHA;ISR;FED	30/08/2021	02/09/2021	4	28	80%
12	Develop Program Incubation program	TEAM;FED	02/10/2021	11/11/2021	30	8	0%
13	Follow up manual for mentors	TEAM;FED	10/11/2021	11/11/2021	2	124	0%
14	Incubation Program Content		11/11/2021	11/11/2021	0	124	0%
15	Sign Contracts M & SD	IHA	04/09/2021	04/09/2021	1	173	0%

Figura 24. Seguimiento del trabajo GDIP en la pestaña *Work Tracking* del archivo *Task Tracking*.

Esta parte del documento controla el avance de las tareas. Tiene la información clave para identificar rápidamente las tareas, los recursos responsables de su ejecución y su calendario. Esta tabla se actualizaba todos los días en la reunión de las mañanas cuando se reportaba la finalización de las tareas. El director del proyecto solo debía rellenar la fila de porcentaje completado. La pestaña de este archivo, que realmente aporta indicadores de la situación real del proyecto respecto a la planificación, es la llamada *Task Status* (Figura

25). Con la actualización diaria de la pestaña *Work Tracking*, este apartado aporta automáticamente prioridad a las tareas que deben ser ejecutadas según los avances para que el director decida donde enfocar los recursos disponibles. Esta prioridad se da dependiendo de una comparativa según la fecha actual cuando se está evaluando la situación, el inicio planificado de la tarea y la fecha más tardía para la finalización de esta. En la columna GAP de la Figura 25, se muestran los días restantes para ejecutar esa tarea sin que afecte a la duración total del proyecto, atendiendo a la fecha actual y la duración de la tarea. Siendo este, otro indicador útil para el director del proyecto con lo que priorizar tareas y recursos.

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

TASK STATUS



GRAPHIC DESIGNERS INCUBATION		Status day	20/08/2021		6%		
ID	Task Name	Status	Start	Late Finish	Priority now	GAP	% Complete
1	Management Preparation and Strategic Consultancy	To Do	01/06/2021	17/11/2021		89,00	0%
2	Project Plan	Done	01/06/2021	07/08/2021	-	-	100%
3	Decide Strategy	Done	03/08/2021	09/08/2021	-	-	100%
4	List Mentors and S.Developers	To Do	03/08/2021	22/09/2021	HIGH	33,00	0%
5	Prepare contract M & SD	Done	04/08/2021	03/05/2022	-	-	100%
6	Federika consultancy	Done	04/08/2021	11/08/2021	-	-	100%
7	Prepare Table of Content with Federika	Done	07/08/2021	28/09/2021	-	-	100%
8	Contact Mentors and S. Developers	To Do	16/08/2021	28/09/2021	HIGH	39	0%
9	Meeting with M & SD	To Do	21/08/2021	04/10/2021	HIGH	45	0%
10	Evaluation Criteria to Incubator	To Do	26/08/2021	06/10/2021	MEDIUM	47	0%
11	List Topics Incubation Program	Doing	30/08/2021	12/10/2021	LOW	-	80%
12	Develop Program Incubation program	To Do	02/10/2021	23/11/2021	LOW	95	0%
13	Follow up manual for mentors	To Do	10/11/2021	04/05/2022	LOW	257	0%
14	Incubation Program Content	To Do	11/11/2021	04/05/2022	LOW	257	0%
15	Sign Contracts M & SD	To Do	04/09/2021	04/05/2022	LOW	257	0%

Figura 25. Estatus de las tareas GDIP en la pestaña Task Status del archivo Task Tracking.

Otro punto que facilita la visión respecto al cronograma del desarrollo del proyecto es el método de la ruta crítica. Esta ruta marca las tareas que tienen un impacto directo y significativo en la fecha de finalización del proyecto, restricción de alto nivel para este proyecto en concreto. De esta manera, el director del proyecto puede determinar si el proyecto se encuentra en peligro por retraso o está ganando margen. La programación realizada para el proyecto minimizaba la presencia de la ruta crítica combinando las dependencias de las tareas y la disponibilidad de los recursos para aumentar la holgura en las tareas. Sin embargo, al actualizar datos reales del desempeño del proyecto, esta ruta crítica sufrirá modificaciones que tienen que ser supervisadas con especial atención.

Con respecto al control de los costes, se cumplió con el plan establecido y el sistema de adquisiciones funcionaba correctamente. La contable financiera registraba los pagos realizados en el libro contable creado para el proyecto agrupando los costes según las actividades marcadas en el presupuesto para poder establecer una comparativa con la línea base de costes. Al no establecerse una dependencia con el trabajo ejecutado de los recursos humanos, las variaciones en las duraciones de las tareas no implicaban una diferencia de coste.

4.6 Lecciones aprendidas

La guía del PMBOK define el concepto de lecciones aprendidas como el conocimiento adquirido durante un proyecto, que muestra cómo se trataron los eventos del proyecto o cómo deberán abordarse en el futuro con el propósito de mejorar el desempeño (PMI, 2017). Este conocimiento se adquiere durante la realización de las actividades del proyecto y a través del análisis crítico de los factores que han afectado de manera positiva o negativa al desarrollo de esas actividades y sus dependencias directas en los resultados obtenidos. Para el PMBOK, documentar las lecciones aprendidas es uno de los aspectos más importantes de la dirección y gestión de proyectos para orientar y ser utilizadas en proyectos futuros, de hecho, es un parámetro identificado como entrada para muchos procesos de la guía del PMBOK.

Es evidente que el enfoque mostrado en los puntos anteriores es susceptible de muchas mejoras y cambios que acerquen al centro C-Hub de una manera más adecuada a la disciplina de dirección y gestión de proyectos. No obstante, este apartado busca destacar las acciones y decisiones que supusieron un impacto positivo para el proyecto y las que no funcionaron como se esperaba y que deben ser mejoradas en proyectos venideros.

Estas deben ser registradas y almacenadas adecuadamente para gestionar el conocimiento del proyecto y que sea útil para todos los procesos de futuros proyectos. Se indicó un apartado dentro de la carpeta del proyecto en el *Google Drive* de C-Hub para almacenar esta información altamente valiosa y provechosa. En esta vía, el sistema determinado para la clasificación de los archivos debe ser mejorada, puesto que, en algunos aspectos, fue

complejo su manejo para los miembros del equipo, clasificando de manera incorrecta los documentos.

La estrategia de hacer partícipe al equipo en la toma de decisiones, en el planteamiento y la planificación superficial del proyecto suscitó cierto énfasis, involucramiento y compromiso por parte de los miembros del equipo que estaban en una situación de bajo interés. Esto se valora positivamente para la unión y desarrollo del equipo en los proyectos y como técnica para que todos los miembros comprendan correcta y claramente los objetivos del proyecto, mejorando así su autosuficiencia y determinación. Adicionalmente, ayudó a aportar conocimiento útil sobre el ámbito objeto del proyecto a la dirección del proyecto e identificar limitaciones, restricciones y aspectos que se tenían que tomar en cuenta para la planificación. Se denotó una falta de confianza en las reuniones iniciales de cada día para expresar las dudas. Esto fue identificado, en parte, por el uso continuado y abusivo del correo electrónico como medio de comunicación.

El centro C-Hub continuó ofreciendo sus servicios durante la ejecución del proyecto y realizando otras actividades externas al proyecto GDIP. Esto supuso un sobreesfuerzo por parte de los integrantes del equipo y desvió la atención y el interés en el proyecto GDIP. Tener que realizar varias tareas a la vez, en ámbitos totalmente distintos, minó la motivación de los trabajadores. No disponían del tiempo necesario para centrarse en la correcta y planificada gestión del proyecto (documentos, sistema de archivo, plantillas...). Esto, aunado al desempeño en un área que no dominaban y, que precisó un aumento de su esfuerzo para realizar esas tareas, afectó negativamente a su interés por el desarrollo del proyecto y su involucramiento en el mismo.

Una parte muy importante de las lecciones aprendidas fueron la cantidad de documentos plantilla que se generaron, versátiles y que pueden ser utilizados en el futuro para cualquier proyecto. Evidentemente, estas plantillas tienen que ser mejoradas conforme se desarrollan los proyectos y se adquiere experiencia en estos, del mismo modo que pueden ser objeto de modificaciones para adaptarlas a situaciones o proyectos concretos, sin embargo, el centro C-Hub cuenta con una base sólida para continuar con posteriores proyectos.

El documento *PM Quick Start* supuso unas buenas directrices para los miembros del equipo, sencillas y directas. Con la obtención de experiencia del equipo, se irá mejorando este documento para acercarse más a las buenas prácticas expuestas en la guía del PMBOK y aumentar la sofisticación de procesos que fueron establecidos de la manera más sencilla posible debido a la limitación de tiempo en la ejecución del proyecto, y de los conocimientos y experiencia del equipo de C-Hub.

Otro punto por destacar es la importancia que se prestó a la gestión de los riesgos, si bien es cierto, que se desestimó esta área por la falta de tiempo. No se plantearon detalladamente las respuestas a los riesgos identificados. Esto mermó la capacidad de reacción ante diferentes acontecimientos cuando se materializaron algunos riesgos derivados de la inestabilidad política. Durante la ejecución del proyecto se produjo una revalorización de la libra sudanesa, provocando que, la financiación obtenida por el AICS en la divisa euros (€), se devaluara respecto a la libra sudanesa (SDG). La inestabilidad económica del país es un riesgo difícil de valorar, sin embargo, se podría haber analizado las tendencias y efectuar el cambio de divisa en el momento adecuado para aprovechar esa oportunidad.

Todos los documentos fueron generados en formato digital, intentando evitar el consumo de tintas y papel que generen residuos innecesarios. Sin embargo, los documentos de naturaleza invariable por su contenido o porque servían de guía o referencia, como el *PM Quick Start*, fueron impresos para que los miembros del equipo pudieran acceder a ellos de manera más sencilla y visual, facilitando así que se hiciera uso de ellos. Esta es una dinámica útil a seguir en proyectos venideros.

Aunque la parte de la ejecución fue breve, se puso de manifiesto la necesidad de utilizar un software específico para la dirección y gestión de proyectos para el monitoreo y control de este. Estas herramientas facilitan, mediante técnicas de análisis de datos, como el análisis de valor ganado; evaluar la situación del proyecto y tomar las decisiones o medidas correctoras necesarias para cumplir los objetivos del mismo, todo ello con predicciones automatizadas con solo introducir datos de desempeño reales y contemporáneos. En definitiva, agiliza y proporciona más información al director del proyecto en sus funciones

de monitorear y controlar el proyecto. Por otro lado, el uso de *Microsoft Project* para la planificación del cronograma y parte del plan del proyecto resultó muy útil e intuitiva para el director de proyecto, con mayor entrenamiento y formación se logrará la capacitación de esta figura para el uso de este software en la fase de monitoreo y control. Esto abrirá muchas sendas hacia la profesionalización del centro C-Hub en la disciplina de dirección y gestión de proyectos.

Las lecciones aprendidas mencionadas con anterioridad son las que se pudieron identificar y registrar en el transcurso de la experiencia del alumno, autor de esta memoria. Con el reinicio del proyecto se debe continuar este proceso a fin de registrar la experiencia que se va adquiriendo con el desarrollo del proyecto y evaluar la utilidad, idoneidad y resultados de todas las acciones llevadas a cabo fruto de las decisiones tomadas.

5 Propuesta de negocio

5.1 Introducción

En este apartado se aborda una propuesta de negocio basada en el proyecto “Implementación de herramientas de tecnologías de asistencia para mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad (RETINA)”, el cual se está ejecutando en la Universidad Tecnológica de Panamá y que está financiado por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá (SENACYT), con Contrato por Mérito ID N° 003-2022 (con código PFID-FID-2021-131). Este proyecto RETINA se encuentra respaldado y nace como una prolongación, de los anteriores proyectos llevados a cabo con éxito, titulados MOVIDIS y MOVIDIS-II.

El proyecto denominado MOVIDIS, fue ejecutado en la Universidad Tecnológica de Panamá y fue financiado por la SENACYT de Panamá, con Contrato por Mérito ID 109-2015 (con código FID14-073). Este surge como respuesta a la denuncia pública que la Asociación de Estudiantes y Egresados de Ciegos Universitarios de Panamá (AEECUP) en 2015, exponiendo las barreras físicas y logísticas que las personas ciegas tienen para moverse y acceder a los estudios universitarios, coartando su libertad para elegir una carrera profesional (Gricel, 2015). La finalidad de este proyecto fue el desarrollo de un sistema prototipo para la movilidad de personas con discapacidad visual (PcDV) en el transporte público de pasajeros, en diversas ciudades de Panamá con base en tecnologías electrónicas asistidas.

Impulsado por el éxito del proyecto MOVIDIS, se logró la financiación por parte de la SENACYT mediante el Contrato por Mérito ID 99-2018 (con código FID17-031) para la continuación de los desarrollos en esta línea de investigación a través del proyecto que fue nombrado “Diseño e implementación de sistemas basados en las TIC para ayudas en la movilidad de personas con discapacidad visual en interiores para favorecer su inclusión social (MOVIDIS-II)”. Este consistió en el diseño e implementación de dos sistemas basados en las TIC, utilizando teléfonos inteligentes y módulos de radiofrecuencia RF, para la asistencia en la movilidad y orientación de personas con discapacidad visual dentro de entornos de interiores de edificios, desarrollados en tres centros de la UTP.

A raíz del éxito en las investigaciones de estos dos proyectos, se pretende impulsar el proyecto RETINA con una propuesta de negocio que inspire las posibilidades de emprender una actividad comercial que aporte bienestar y estimule el emprendimiento social aportando a la economía nacional.

5.2 Resumen ejecutivo

5.2.1 Oportunidad de negocio

El planteamiento que se va a exponer a continuación se nutre de la colaboración entre entidades privadas, públicas y la sociedad para encontrar el equilibrio económico-social, planteando una propuesta rentable económicamente y logrando el beneficio de todas las partes involucradas.

La movilidad independiente de las PcDV en Panamá es un grave problema que acaece diversas razones, infraestructuras peatonales en malas condiciones o inexistentes, distribución urbanística orientada al vehículo motorizado, transporte público inadaptado o métodos auxiliares de guía inexistentes. Como en tantas ocasiones, la arquitectura urbanística se realiza sin pensar en la inclusión social de grupos minoritarios, pero igual de importantes para la comunidad. En ocasiones, estos problemas se acentúan fuera de la capital del país.

Gracias al sistema de movilidad independiente que se propone, estas personas podrán realizar actividades cotidianas de manera más sencilla y con seguridad, aportando una mejora en su calidad de vida y una mejor integración en la sociedad. Para ello, el usuario dispondrá de un sistema de comunicación compuesto por un brazalete (dispositivo similar que sea fácil de llevar) y una aplicación de software albergada en un teléfono inteligente. Este sistema les permitirá desplazarse de manera independiente entre diferentes puntos de la urbe utilizando las infraestructuras de transporte público y, una vez en la localización deseada, desplazarse de manera autónoma por el interior de una edificación hasta el destino o destinos finales de sus quehaceres. De este modo, se logrará un aporte importante para la mejora en la inclusión social de este grupo de la comunidad dotando de las herramientas necesarias para realizar actividades cotidianas.

La necesidad que cubre este sistema es un aspecto que debe importar realmente al gobierno panameño para la mejora del bienestar de sus ciudadanos. Del mismo modo, respecto a las entidades privadas, el interés reside en la independencia que gana el usuario. Estos consumidores acudirán preferentemente a los comercios que dispongan de este tipo de sistemas de ayuda a la movilidad, abriendo de este modo un segmento de mercado. Por otro lado, este tipo de iniciativas contribuyen a la mejora de la imagen de las compañías y afectan positivamente a la opinión pública, entre otros muchos beneficios relacionados con el posicionamiento en un mercado altamente competitivo. En resumidas cuentas, de un modo u otro, este sistema deriva en una mayor participación e impacto de las PcDV en el tejido económico del país.

5.2.2 Promotores

Los actores implicados en esta propuesta son varios, con diversos papeles y niveles de involucramiento que limitan su poder y fijan su interés en el negocio. El precursor de este negocio es la Universidad Tecnológica de Panamá a través de su centro UTP Emprende. En este centro se llevan a cabo negocios o *startup* comandadas por los propios alumnos o personal docente de la institución. Por otro lado, se identifican a otras entidades o instituciones como colaboradores o partes interesadas directas, ya sea por su aportación financiera o su interés en el desarrollo del negocio. Se destacan, entre otras muchas, las siguientes partes:

- Ministerio de Educación
- Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá
- Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS)
- Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE)
- Club de Leones
- Asociación de Estudiantes y Egresados de Ciegos Universitarios de Panamá
- Asociación Panameña de Personas con Discapacidad Visual (APPEDIVI)
- Alcaldía de Panamá
- Municipio de Chitré

- Municipio de Penonomé
- MiBus

5.2.3 Estado de desarrollo del negocio

Como se ha mencionado anteriormente, esta propuesta nace como impulso a los resultados obtenidos de la ejecución de los proyectos MOVIDIS y MOVIDIS II. El proyecto MOVIDIS finalizó con éxito en los parámetros que se definieron para evaluarlo. A través de una comparativa y estudio de las diferentes tecnologías de diseño de sistemas para la movilidad de PcDV en el transporte público de pasajeros de diferentes países, se vislumbró un sistema adaptable a las condiciones de la vida en Panamá. Con ello, se pudo diseñar prototipos de sistemas de comunicaciones fijos y móviles, que se comunicaban entre ellos y, además, transmitían señales de aviso hacia la persona con discapacidad visual. Para lograr esta tarea, se realizó una aplicación específica para teléfonos inteligentes basados en Android que permitía enviar información importante a las personas con discapacidad visual, y, al mismo tiempo, que ellos pudieran interactuar, de manera intuitiva, con estos dispositivos para solicitar/conocer información adicional. Alcanzado este punto, se disponía de una Prueba de Concepto (POC) con la que se evaluó la viabilidad del proyecto. Más adelante, para poner a prueba estos dispositivos, se implementaron en lugares que simulaban paradas de autobuses, en automóviles que simulaban autobuses y en pulseras que validaban la comunicación entre ellos. Con esta prueba, se logró validar el sistema en varias rutas específicas de la ciudad de Panamá, Penonomé (Coclé) y Chitré-La Villa de Los Santos, gracias a la cooperación de personas sin/con discapacidad visual y/o tutores. En este punto, el equipo del proyecto MOVIDIS disponía de un Producto Mínimo Viable (MVP) con las características mínimas requeridas para cumplir con las funciones deseadas. Posteriormente, en la misma línea de investigación, se ejecutó el proyecto MOVIDIS II aprovechando todo el conocimiento generado durante el proyecto MOVIDIS, pero con un objetivo diferente, la movilidad en interiores de edificaciones. En este proyecto se logró diseñar los sistemas de transmisión y recepción de RF que interactúan con los dispositivos pasivos o activos colocados en entornos de interiores de edificios y sus alrededores. Posteriormente, se desarrolló una aplicación para teléfonos inteligentes que interactuaba con estos dispositivos y que permitió validar los prototipos dentro de un entorno

estructurado a raíz de varias encuestas realizadas a las PcDV que testearon el prototipo en esas validaciones. Todo este proceso fue respaldado y construido a raíz del proyecto MOVIDIS, lo que facilitó y aceleró su ejecución.

En definitiva, apelando a los *Technology Readiness Levels* (TRL) (Niveles de Madurez de la Tecnología), representado en la Figura 26, como referencia para evaluar la situación de la tecnología propuesta, se determina que el sistema de movilidad se encuentra en un estado muy avanzado, el TRL7 (el sistema se encuentra validado en un entorno real) para el sistema de transporte público y TRL6 (el sistema ha sido validado en un entorno estructurado pero relevante) para el sistema de guía en interiores.

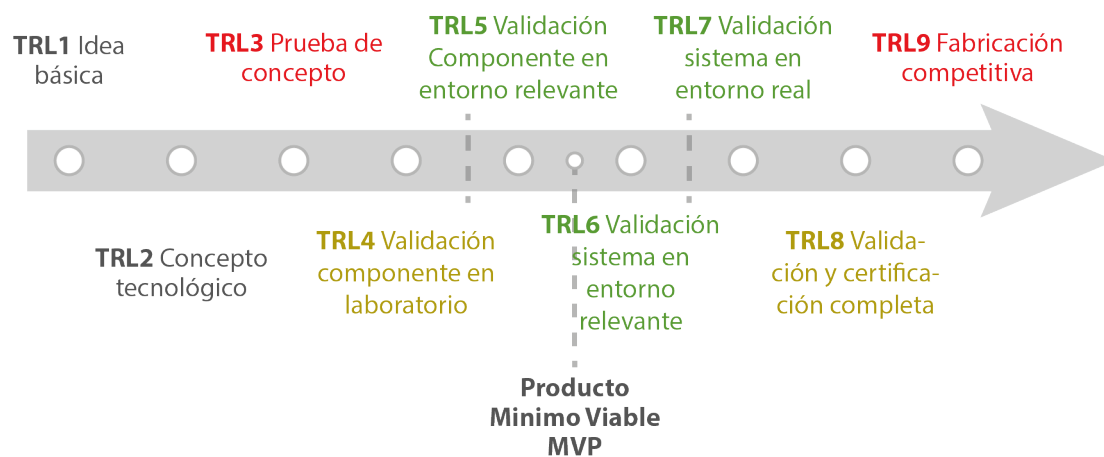


Figura 26. TECHNOLOGY READINESS LEVELS (Fuente: elaboración propia con datos de U.S. Department of Energy, 2009)

En resumidas cuentas, esto se traduce en que el centro UTP Emprende dispondrá de la tecnología y el desarrollo de conocimiento necesarios para lanzar un volumen de producción notable que inicie una actividad económica.

5.2.4 Producto

Con los presentes dispositivos, las PcDV estarán en posesión de un producto que les aportará independencia, permitiendo su movilidad a través del transporte público de Panamá y la información necesaria para acceder a sus quehaceres diarios, limitados actualmente. De este modo, se mejorará la calidad de vida de esta sección de la población y se aportará valor añadido a la sociedad panameña con su inclusión.

Como se ha comentado anteriormente, esta propuesta de negocio nace del desarrollo de dos proyectos ya ejecutados que comparten conocimiento y la misma idea conceptual con una base tecnológica homóloga. Los productos propuestos se basan en la constante comunicación del usuario con sistemas receptores que aportan la información necesaria al usuario para su orientación. Para esta comunicación, los sistemas utilizan tecnología de radiofrecuencia y aplicaciones para teléfonos inteligentes, aprovechando la conectividad y adaptabilidad ya desarrollada de la que estos disponen para personas con discapacidad visual. En esencia, buscan el posicionamiento del individuo mediante sistemas de supervisión y control que permitan establecer las directrices necesarias para alcanzar el lugar deseado por el individuo, ya sea en materia de movilidad vehicular o en la orientación en un edificio.

La Figura 27 representa un diagrama conceptual que ilustra la base tecnológica y funcionamiento de los dos prototipos desarrollados en el proyecto MOVIDIS. Uno de ellos está basado en sistemas de comunicaciones de RF, y el otro, en el desarrollo de aplicaciones para teléfonos inteligentes basados en Android. Ambos prototipos pueden ser portados por la persona con discapacidad visual, o alguno de ellos, dependiendo en dónde se realice la validación (MOVIDIS-II, 2021).

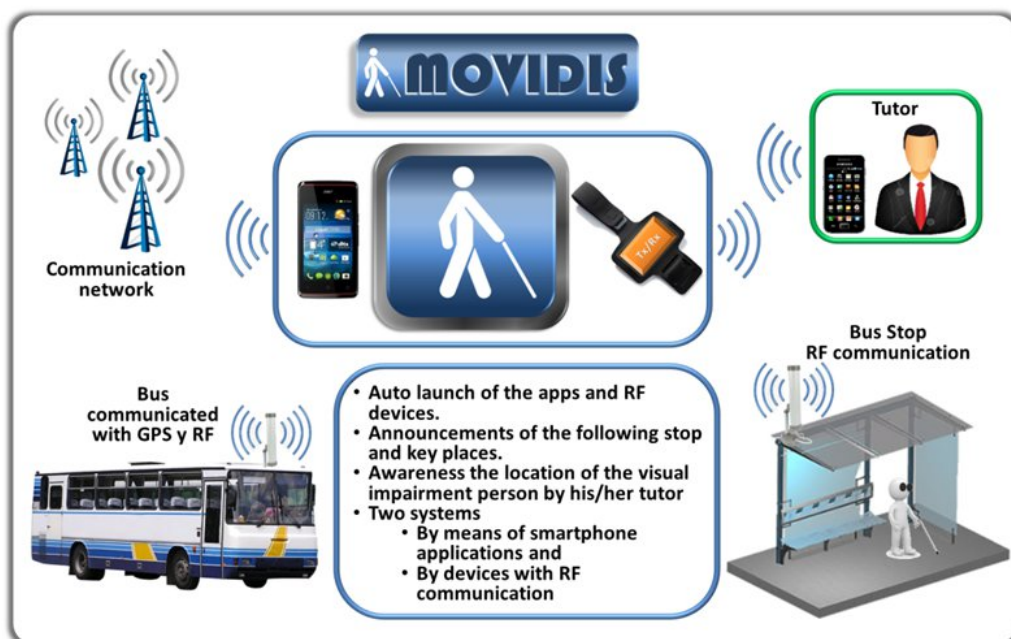


Figura 27. Funcionamiento de los prototipos MOVIDIS (Fuente: MOVIDIS-II, 2021).

Respecto a los elementos innovadores del producto, hay que mencionar que, estos sistemas no disponen de componentes que necesitan un diseño en profundidad o generar nuevo conocimiento científico/técnico en su totalidad.

5.2.5 Público objetivo y mercado potencial

Según los datos recogidos por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de Panamá, de las 3.405.813 personas registradas en el censo del año 2010, 97.165 (2,9%) personas presentaban alguno de los parámetros catalogados como diversidad funcional. Dentro de este grupo estadístico, el 22% (21.377) de las personas fueron clasificadas con ceguera, considerando este término como la persona que le falta totalmente la visión o ve muy poco (débiles visuales), impedimento que no se puede normalizar con el uso de lentes, tratamientos y otras ayudas ópticas. Incluye a las personas ciegas por nacimiento, o por enfermedades como glaucoma, toxoplasmosis e infecciones diversas producidas por accidente (golpes oculares, lesiones diversas, entre otras) (Guerra, 2010).

Tabla 14. Población de Panamá: censo 2010 (Fuente: INEC, 2010).

Descripción	Número de personas	Porcentaje (%)
Total	3.405.813	100,00
Con discapacidad	97.165	2,9
Sin discapacidad	3.300.307	96,9
No respondieron	8.341	0,2

Desgranando estos datos, obtenemos una clasificación del número de personas diagnosticadas con ceguera por edades (ver Figura 28), imprescindible para el análisis del público objetivo.

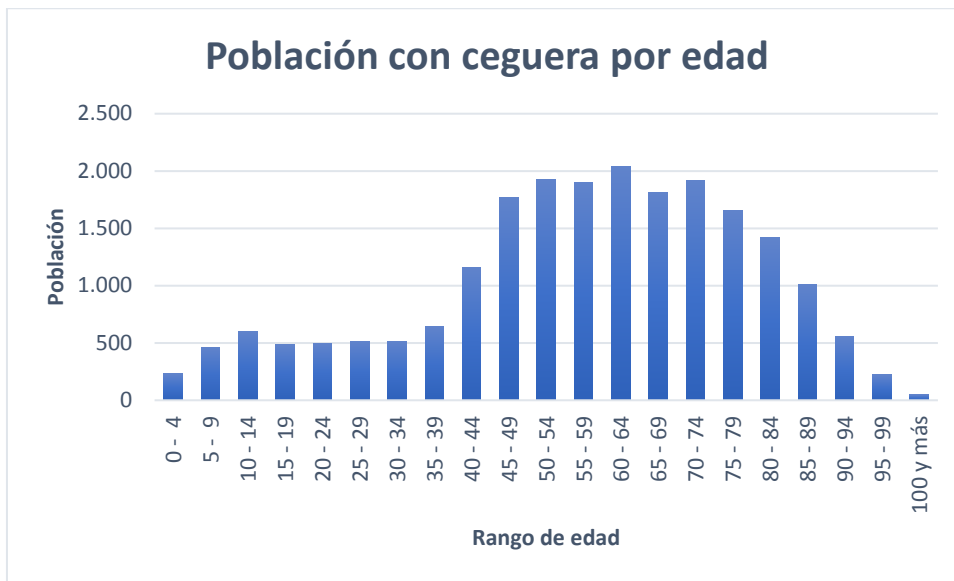


Figura 28. Población de Panamá con ceguera por rango de edades (Fuente: INEC, 2010).

Esta clasificación por edad es importante dado el perfil tecnológico que precisa estos dispositivos. Es necesario cierto manejo y conocimiento de las nuevas tecnologías (teléfonos inteligentes) y familiaridad con su interfaz para lograr un uso adecuado de los dispositivos y exprimir todo su potencial. Por ello, de estos datos se comprende que el posible público objetivo son las personas entre el rango de edad de 5 a 54 años, ya que, los datos analizados del INEC son del 2010 y han transcurrido 12 años. Esta franja de usuarios son los más asiduos al uso de teléfonos inteligentes, representando la cifra de 8.571 personas. Cabe mencionar que, con el transcurso de los años, el rango de edad del público objetivo será mayor, puesto que, año tras año, se profundiza en la informatización de la sociedad. Respecto a las entidades privadas, destinatarios del objeto del proyecto MOVIDIS II, la oportunidad de negocio se centra en la venta y colocación de los receptores de comunicación en las grandes superficies, comercios y edificios privados.

El público objetivo se encuentra potenciado por las instituciones gubernamentales y las diferentes asociaciones de Panamá. Estas organizaciones buscan el bienestar de esta parte de la población, impulsando cualquier tipo de producto/negocio que favorezca los intereses de esta y que proporcione valor añadido real a su calidad de vida. Esta parte proporcionará un apoyo extra hacia la venta de los receptores en las entidades privadas.

5.2.6 Escenario competitivo

Esta idea de negocio no supone una gran innovación en términos globales, pero sí en una escala a nivel nacional en Panamá. Países europeos llevan varios años trabajando en diversos proyectos de I+D con el objetivo de contribuir en la mejora de la calidad de vida de PcDV, entre ellos, la movilización en entornos de interiores, lo cual tiene un aporte importante para su inclusión social.

Actualmente, no existe ninguna iniciativa de la misma índole en Panamá que prevea un escenario competitivo para esta propuesta de negocio. De igual modo, se establece como un bien común, no es necesario hablar en términos de ventaja competitiva por su carácter social. Sin embargo, este carácter social supone una limitación o reto para el negocio. Como propuesta de negocio, es deseable una rentabilidad económica que garantice el curso del negocio por un largo periodo de tiempo, para ello, dado el carácter social del proyecto, se brinda como imprescindible la aportación económica, de un modo u otro, del estado panameño y alcanzar una situación que logre la cohesión entre todos los involucrados mencionados anteriormente, que maximice el beneficio social con una contraprestación económica justa para UTP Emprende.

5.2.7 Inversión requerida

En este punto cabe mencionar la diferencia entre gasto e inversión. En la inversión se espera conseguir un retorno a través de un rendimiento positivo futuro, mientras que, el gasto se clasifica como la simple utilización de un bien o servicio a cambio de una contraprestación. En este caso concreto, excluye las materias necesarias para la fabricación del producto. En la Tabla 15 se muestra un desglose de las inversiones requeridas para iniciar esta propuesta de negocio.

Tabla 15. Inversión requerida.

Partida	Unidades	Coste Unitario	Importe
Registro de marca	1	\$ 140,00	\$ 140,00
Constitución actividad económica	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Acceso Google Play Console	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Smartphone para pruebas	4	\$ 300,00	\$ 1.200,00
Equipamiento electrónico para pruebas	30	\$ 60,00	\$ 1.800,00
Impresora 3D	1	\$ 350,00	\$ 350,00
Equipamiento ofimático (ordenador, impresora, pantalla, licencias...)	1	\$ 3.700,00	\$ 3.700,00
Mobiliario ofimático	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Material identidad corportativa para la oficina	1	\$ 500,00	\$ 500,00
TOTAL INVERSIÓN			\$ 9.515,00

5.2.8 Ventas

Por su componente social, no existe un objetivo de ventas definido. Por supuesto, lo ideal sería que cualquier persona tuviera al alcance este dispositivo y se garantizase su inclusión en la sociedad.

5.3 Plan y política comercial

5.3.1 Política de marca e imagen

En el año 2017 se registró la marca de productos y/o servicios MOVIDIS y DISEÑO como propiedad de la UTP ante la Dirección de Registro de la Propiedad Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá con Certificado de Registro Nº 249215-01. De este modo, se apostó indudablemente por el futuro de estos sistemas y el surgimiento de una actividad económica fruto de esas ideas.

Por otro lado, este proyecto reside en la institución de UTP Emprende, dotando a los estudiantes de la institución de la oportunidad de participar en el mercado laboral y favoreciendo el emprendimiento juvenil. Dejando latente el carácter social y comprometido de la UTP con la sociedad panameña.

5.3.2 Precios

La política comercial adecuada a este tipo de negocio determina inherentemente que el coste para el usuario final debe ser asequible para cualquier persona independientemente de su situación económica. La alternativa más probable para conseguir esta meta es lograr una cofinanciación por parte del estado que garantice el acceso de toda la población a un bien que logra mejorar su calidad de vida e inclusión.

El sistema de venta para las entidades privadas a las que van destinadas la instalación de los receptores se basará en una cuota de servicio mensual para el funcionamiento del sistema global. La adquisición y la instalación de receptores puede estar cofinanciada por el estado o supeditada a ayudas fiscales que promocionen su compra.

5.3.3 Comunicación y promoción

Son varias las acciones vislumbradas para dar a conocer el producto al máximo número de personas posible. Entre ellas, se mencionan las siguientes:

- Colaboración con el gobierno de Panamá y sus estamentos.
- Creación y promoción de distintas redes sociales para la divulgación del producto.
- Introducir y generar contenido para la red de comunidad científica como artículos, patentes, simposios...
- Inmersión y participación de las asociaciones de personas con discapacidad visual.
- Promoción en el sistema de sanidad público panameño.
- Aprovechar los medios de comunicación gratuitos o de pago, tales como, la radio, televisión comarcal y periódicos para promocionar el producto mediante anuncios, colaboraciones, entrevistas y presentaciones.

5.3.4 Plan de ventas

El comercio de este producto se diversificará en diferentes vías. Por una parte, existe un modelo de ventas dirigido a personas individuales a través de un comercio *Business to Consumer B2C* centrado en los usuarios finales de las pulseras y las aplicaciones de teléfonos inteligentes. Por otro lado, se apostará por un modelo tipo *Business to Business*

B2B para el segmento de negocio centrado en la instalación y ventas de los receptores en los edificios de entidades privadas y la colaboración con otras entidades privadas para la venta del producto en sus establecimientos.

En la vertiente *B2C* las diferentes vías de actuación permiten un proceso de compra sencillo y muchas veces instantáneo con compra directa. Se apuesta por un canal de venta online dado el perfil del público objetivo y gracias al crecimiento del uso y confianza en las nuevas tecnologías por parte de la población para realizar sus compras. Asimismo, simplifica y minimiza los gastos de mantenimiento que supone frente a un establecimiento comercial convencional. Sin embargo, esto no implica la exclusión de la venta física del producto. A través de la colaboración con el gobierno, se puede lograr establecer puntos de venta, aprovechando la infraestructura sanitaria o, la concertación de la venta del producto en comercios ligados a la sanidad, como farmacias, clínicas u hospitales.

5.4 Política de producción

La adquisición de los materiales y componentes necesarios para el sistema de movilidad se centra en productos semielaborados. La política de proveedores se centra en el comercio de proximidad por varios motivos. Fomentar el comercio local, la posibilidad del trato personal y evitar gastos extras en impuestos fronterizos o dificultades originadas de la importación. No obstante, hay componentes y tecnología que no se pueden conseguir en el entorno y requiere de su importación.

Las modificaciones realizadas en productos estándar para lograr las funciones deseadas deben ser reproducidas de manera estandarizada por el proveedor, obteniendo así una variación o, incluso, un producto nuevo, que será exclusivo de esta iniciativa. Se acudirá a proveedores al por mayor que garanticen la calidad y fiabilidad de los productos para cumplir con la más estricta normativa mediante certificaciones o cumplimiento demostrable de estándares y normas en su producción.

5.5 Política de organización y recursos humanos

UTP Emprende se nutre de los estudiantes de la UTP que deseen ampliar su formación científico-técnica a la vida real y aplicar sus conocimientos en productos/servicios con

aplicabilidad y útiles para el mercado nacidos de sus propias ideas. Todo ello con la guía, mentoría e involucramiento de docentes del mismo centro.

El equipo previsto para el desarrollo de esta propuesta precisa de perfiles técnicos especializados en Ingeniería de Sistemas Computacionales, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Sistemas de Información, Control y Evaluación de Recursos Informáticos e Ingeniería eléctrica y electrónica. Se prevé la constitución de un equipo permanente de cuatro personas con conocimientos en estos campos. Adicionalmente, el equipo contará con el apoyo de docentes expertos procedentes de la UTP que complementarán el perfil técnico del equipo y brindarán asesoramiento en sus respectivos campos.

La política de recursos humanos recibe una gran influencia de la universidad, por lo que los estudiantes participantes en esta propuesta recibirán una precisa y conveniente formación en materia de negocios, en la dirección de tesis de grado, a la formación de asistentes de investigación y desarrollo de competencias de investigación. Actividad ya realizada en los proyectos previos de MOVIDIS, donde se han defendido seis tesis de grado y se ha formado a personal investigador con más de doce estudiantes.

Con respecto a los salarios, se prevé una escala de los mismos según el crecimiento del negocio para mantener al equipo motivado y proporcionar una recompensa a su esfuerzo.

5.6 Previsión económica-financiera

Una de las principales características de las conocidas como *start-up* es que, en la mayoría de los casos, la inversión requerida es baja en comparación a otros negocios. Esto es debido a su carácter tecnológico, que permite establecer un negocio sin grandes infraestructuras. La inversión establecida para este negocio es de 9.515,00 \$ con una proyección de 3 años.

La política financiera que regirá este proyecto es la de financiación con fondos públicos a través de SENAYCT en todo momento, evitando siempre, la financiación externa en forma de préstamos de entidades privadas que puedan comprometer la participación y rendimiento en virtud del beneficio social. La financiación del SENAYCT es a fondo perdido, lo que no supone ningún coste para el precursor UTP Emprende. En la actividad económica de este negocio se prevén los gastos de explotación representados en la Tabla 16. Estos

son los gastos asociados a operaciones que garantizan el normal funcionamiento de todas las plataformas necesarias para la producción, comercio y publicidad. Cabe destacar que, como en la inversión requerida, no están directamente relacionadas con el producto en sí, es decir, con las materias primas que se utilizan en su elaboración.

Tabla 16. Gastos de explotación-servicios exteriores.

GASTOS DE EXPLOTACIÓN - SERVICIOS EXTERIORES			
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Publicidad	\$3.000,00	\$2.000,00	\$1.200,00
Suministros	\$240,00	\$240,00	\$240,00
Servidores	\$3.000,00	\$5.000,00	\$5.000,00
Comunicaciones	\$360,00	\$360,00	\$360,00
Salarios	\$19.200,00	\$19.200,00	\$19.200,00
Seguros	\$200,00	\$200,00	\$200,00
Desplazamientos	\$2.880,00	\$2.400,00	\$1.440,00
Mantenimiento	\$1.500,00	\$2.300,00	\$2.000,00
TOTAL	\$30.380,00	\$31.700,00	\$29.640,00

Para la previsión económica es fundamental simular los cambios y fluctuaciones que se producirán en la tesorería del negocio. Esta tesorería tiene en cuenta todos los gastos y los cobros que se producirán durante el año de actividad para ver cómo se comportará la caja. Para las pulseras se ha establecido un margen de beneficio de \$ 5,00. Para los receptores se ha fijado un beneficio bruto de \$ 2,50\$, con una cuota de servicio para las entidades privadas que adoptarán este sistema de \$ 5,00 mensuales. Cabe mencionar que estos datos son brutos y no se ha establecido los impuestos y tasas pertinentes.

Tabla 17. Previsión tesorería periodo de 3 años.

TESORERÍA				
Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Inversión Inicial	\$9.515,00			
Gastos explotación		\$30.380,00	\$31.700,00	\$29.640,00
Aprovisionamientos		\$15.000,00	\$21.000,00	\$11.250,00
Cifra venta pulseras		1.000 uds	1.400 uds	750 uds
Cifra venta receptores		2.500 uds	4.200 uds	3.200 uds
Cobros		\$76.250,00	\$122.500,00	\$87.000,00
Cuotas servicio (60\$/año)		\$15.000,00	\$25.200,00	\$19.200,00
TESORERÍA	\$-9.515,00	\$36.355,00	\$131.355,00	\$196.665,00

Una vez obtenido el balance de la previsión de la tesorería de la tabla anterior, se dispone (ver Tabla 18) una representación resumida de los flujos de caja previstos derivados de la actividad económica a iniciar, tomando como entrada los ingresos brutos a obtener y la salida los gastos derivados de dicha actividad.

Tabla 18. Análisis del flujo de caja.

Flujo de caja						
Inversión inicial	Q1		Q2		Q3	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
\$9.515,00	\$91.250,00	\$45.380,00	\$147.700,00	\$52.700,00	\$106.200,00	\$40.890,00
	\$45.870,00		\$95.000,00		\$65.310,00	

Para analizar la inversión requerida se utilizará el sistema del Valor Actual Neto (VAN), que indicará si la inversión tiene un carácter de rentabilidad positivo. El período para esta inversión es de 3 años con una tasa de descuento del 15% por la gran fluctuación e inestabilidad económica mundial.

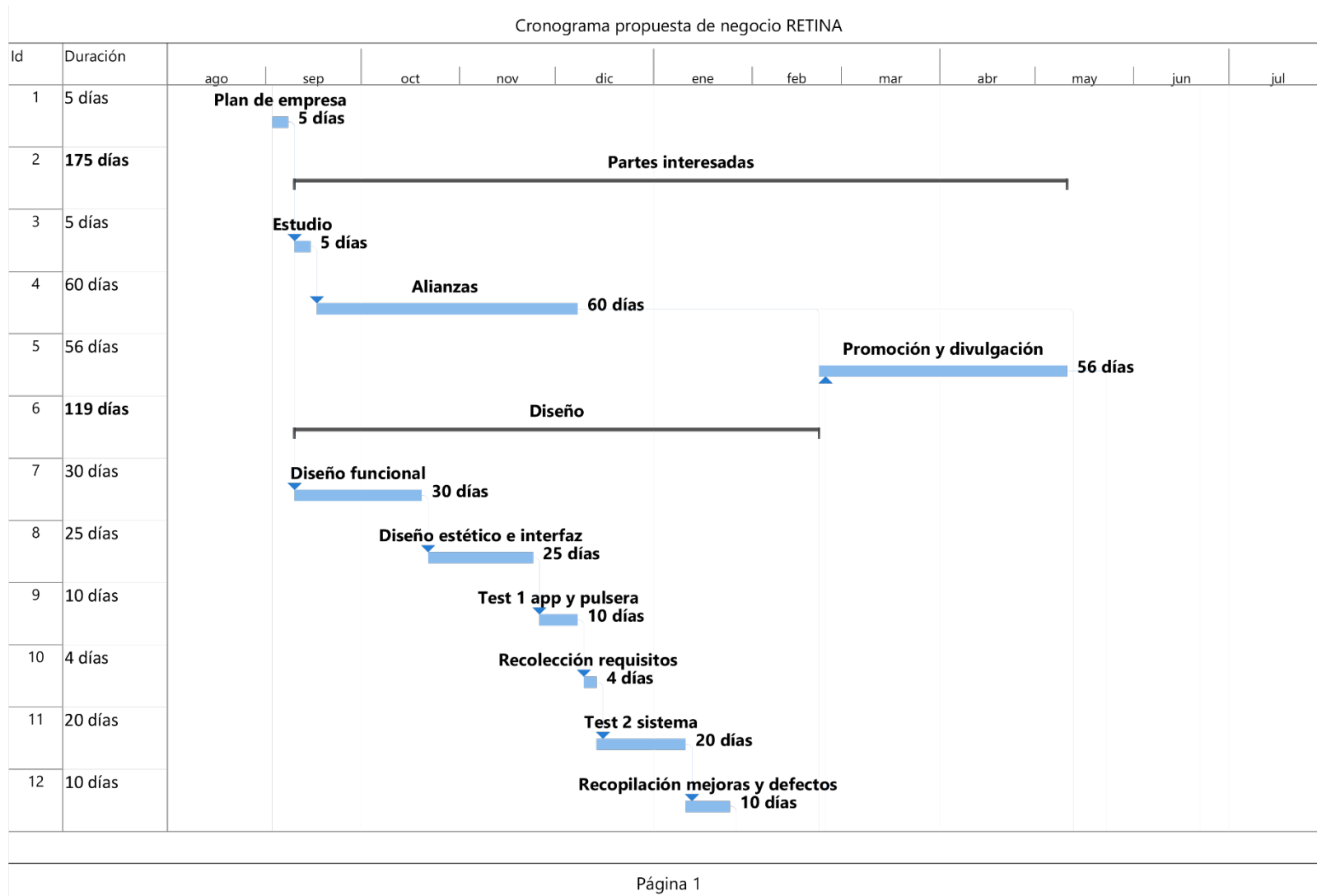
$$VAN = -9.515,00 + \frac{45.870,00}{(1 + 0,15)^1} + \frac{95.000,00}{(1 + 0,15)^2} + \frac{65.310,00}{(1 + 0,15)^3} = \$ 145.147,99$$

VAN
\$ 145.147,99

VAN > 0
RENTABLE

Como resultado, obtenemos que el Valor Actual Neto para esta inversión es de \$145.147,99 para una inversión de \$9.515,00 a 3 años con una tasa de descuento del 15%. Esto refleja la rentabilidad del proyecto y su viabilidad para las estimaciones de mercado y condicionantes realizadas en los anteriores apartados de este documento. Es de suma importancia remarcar que, este sistema de valoración no dispone de la capacidad de contabilizar el beneficio social que este negocio aporta.

5.7 Cronograma de ejecución



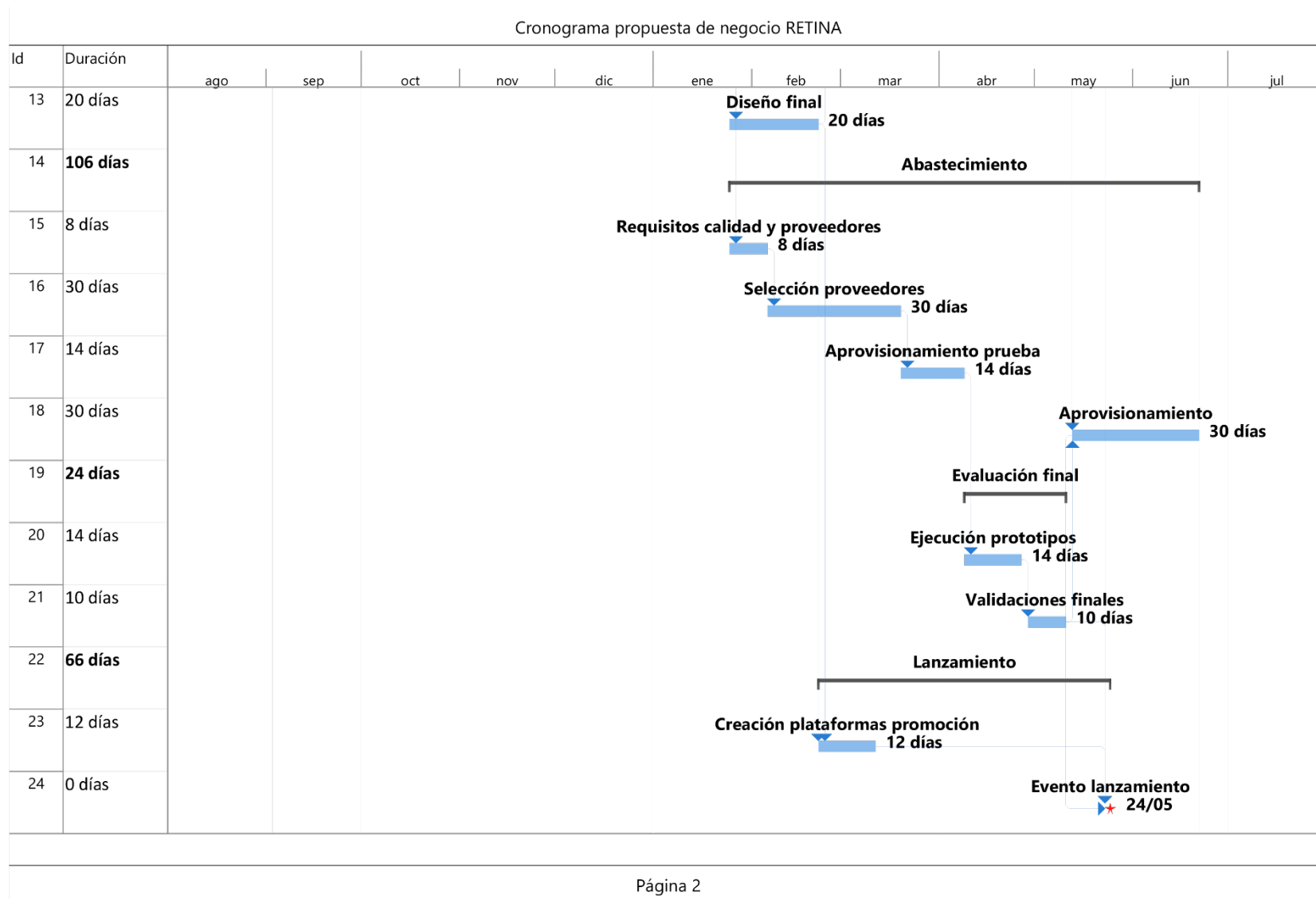


Figura 29. Cronograma propuesta de negocio RETINA.

5.8 Valoración de resultados y conclusiones

Con este plan de empresa se ha realizado una visión esquemática de lo que supone el proyecto RETINA y la oportunidad de negocio fruto de su desarrollo. Existen diversos puntos que destacan la propuesta y la caracterizan. El precursor, UTP Emprende, dispone de unas capacidades técnicas y de conocimiento adecuadas para el desarrollo del presente proyecto y afrontar con solvencia los diferentes cambios y complicaciones que se producirán. El aporte de independencia en la movilidad urbana y la apertura a actividades económicas y/o de servicios cotidianas para los usuarios, se mantiene como el punto fuerte de este producto.

El método de comercio seleccionado está estrechamente relacionado con el público objetivo al que se dirige. Además, proporciona liquidez inmediata con lo que el flujo de caja no se verá comprometido en ningún momento. Los procedimientos en el comercio online de estudio y seguimiento facilitan la posibilidad de ofrecer el mejor servicio posible al usuario y un fácil acceso a nuestro público mediante técnicas de publicidad de bajo coste en comparación a las convencionales.

Para finalizar, se valora positivamente el cálculo del Valor Actual Neto de la inversión requerida con un VAN resultante de \$ 145.147,99. Esto pone en valor la alta rentabilidad de este proyecto, aunado al gran beneficio social que el producto aporta. Si bien es cierto, esta propuesta negocio apuesta por la predisposición del gobierno de Panamá a colaborar en este proyecto y un escenario de coyuntura entre diversas partes que supondrá un gran reto para el equipo.

Como consecuencia de lo mencionado en los puntos anteriores, se aprueba esta propuesta de negocio con una viabilidad técnica y económica.

6 Conclusiones

Este punto abarca el juicio realizado por el alumno, autor de esta memoria, sobre los resultados obtenidos y las experiencias vividas en su actuación durante su estancia en el centro C-Hub contenidas en este documento. De este modo, se exponen los conocimientos, habilidades y saberes aportados al alumno fruto de esta experiencia.

El presente trabajo se consagró como la iniciación del centro de emprendimiento C-Hub de Jartum, Sudán, en la disciplina de la dirección y gestión de proyectos. Análogamente, esclareció una base para el inicio de mejoras significativas de su actividad profesional y las condiciones laborales. Una vez establecidos los principios de esta disciplina y una vía de actuación para llevar a cabo mejoras en este ámbito, es decisión de los directivos introducir nuevos recursos, nutrirse de asesoramiento externo e incentivar al equipo para impulsar y proseguir en este largo camino. En definitiva, es necesario un compromiso total por parte de la dirección del centro C-Hub que sustente el esfuerzo inherente en la mejora continua.

En el hilo con este nexo, en un centro de reciente creación como el C-Hub, la figura del director de este centro es fundamental. Bajo la condición de novel, es necesario que el director se dedique a tiempo completo al centro, organizando los recursos y realizando el seguimiento de cada uno de los trabajadores y el desempeño de estos. Para un centro con limitados recursos económicos como C-Hub, es una faceta muy sacrificada, pero que, a la larga, permite a los trabajadores ser autosuficientes en sus responsabilidades y seguir la ruta marcada por el director de manera autónoma, reduciendo, de manera considerable, la importancia y necesidad de la figura del director del centro.

La dirección y gestión eficiente de los proyectos no es una cuestión que se pueda tratar y revertir en un corto lapso de tiempo. Esta transformación requiere largos periodos en los que ir ganando experiencia a base de ejecutar proyectos e interiorizar y descubrir, hábitos que sistematicen los procesos involucrados, propiciando una mejor gestión. Como se ha detallado en esta memoria, se ha proporcionado herramientas y conocimientos básicos en *Project Management* útiles y pertinentes a las condiciones particulares del centro C-Hub. Invariablemente, el centro tiene la obligación de seguir, sin miedo a equivocarse, investigando y evolucionando hacia una metodología propia que funcione para cada

proyecto y logre que todas las partes del equipo trabajen en sintonía, con los pasos interiorizados y con la hoja de ruta clara. Todo esto se logra con el desarrollo de más proyectos y con una constante retroalimentación y seguimiento de las lecciones aprendidas que permita la detección de buenas prácticas y deseche las superfluas.

Adicionalmente al apoyo, instrucción y entrenamiento real en la gestión de los proyectos, hay que prestar excepcional atención a la parte más importante de las organizaciones, las personas. Se tiene que lograr las condiciones adecuadas para que las integrantes del equipo permanezcan motivadas y con perspectiva de continuar trabajando en el centro por un largo periodo de tiempo. Alcanzar un cambio en la metodología de trabajo requiere mucho esfuerzo mental y, sobre todo, apertura al cambio por parte de las personas repercutidas. Se trata de un conocimiento que adquiere todo su potencial con el tiempo y la experiencia, mediante el confrontamiento con diferentes situaciones que supongan un reto y que deriven en conocimiento útil. Por ello, los recursos humanos involucrados tienen que ubicarse en una situación de confianza y confort. Para llevar a cabo esta ardua tarea, se requiere de una figura que sepa cómo gestionar las personas para prevenir, evitar y/o resolver conflictos, construir y capacitar al equipo, motivar a las trabajadoras, ejercer liderazgo y lograr una sintonía perfecta a través del trabajo en equipo. Esta figura conciliadora, recae en la persona designada como *Project Manager*, el cual se esgrime como un punto fundamental para el futuro del Centro C-Hub por las brechas culturales, diferencias sociales y el pensamiento crítico de la comunidad sudanesa. De la experiencia, se subraya la importancia de generar espacios donde los trabajadores se puedan expresar libremente con sus compañeros sin ser criticados para exponer sus problemas y resolverlos de manera educada y desde una perspectiva profesional, nunca personal. De generar un buen ambiente de trabajo en el que la vía en la comunicación de tareas, el lenguaje en la transmisión de tareas, el lenguaje corporal en las reuniones, etc., sean adecuados para que el trabajo en equipo funcione. Del mismo modo, permitir la libertad y fomentar que los integrantes del equipo adopten el papel de líder para expresar el potencial del equipo y ofrecer el máximo rendimiento. En definitiva, asegurar todos los aspectos psicológicos que ayudan a generar confort en los trabajadores con sus compañeros y superiores. Y esto, es inalcanzable sin respeto entre las partes. Precisamente, el respeto es un aspecto que ha de

ganarse y nunca ser impuesto sobre los demás, algo difícil de conseguir, pero que abre una infinidad de posibilidades.

En relación con el proyecto GDIP, en el registro del apartado 4.6 “Lecciones aprendidas” se indicaron los aspectos detectados en el desarrollo del proyecto efectivos y los que se catalogaron como sin valor, realizando un breve análisis de cómo afectaron al proyecto. Por consiguiente, se enfatiza que, lo que se menciona a continuación, tiene relevancia desde el dictamen del alumno, autor de esta memoria, de lo ocurrido, denotando la diferencia entre el análisis instructivo de las lecciones aprendidas y las conclusiones perceptuales de este trabajo.

Es patente la diferencia existente entre los entornos académicos y la realidad operacional. Existen factores y circunstancias imposibles de recrear en entornos controlados que condicionan la puesta en práctica de la teoría. En el caso concreto que se aborda en esta memoria, la falta de tiempo ha sido el principal condicionante de todas las decisiones que fueron tomadas y el rumbo de las acciones acaecidas. La vía adecuada para la iniciación en la disciplina de gestión de proyectos es tomar el tiempo necesario para asimilar correctamente los conceptos y entrenar hasta lograr la apropiada interiorización del conocimiento por parte de todos los individuos. Sin embargo, el escenario no permitía atenerse a la teoría, lo que activa la capacidad de adaptación y versatilidad de los actores involucrados. Esta versatilidad, es otra de las cualidades indispensables de un gestor de proyectos y que, ineludiblemente, solo se fortalece a través de la experiencia. Un ejemplo de esta realidad trasladado del proyecto GDIP es el plan de gestión del proyecto. Comúnmente, este debe ser plasmado en un documento estandarizado que contenga todas las directrices, procedimientos, información y documentos a utilizar para la correcta gestión del proyecto durante su ejecución de modo que, cualquier persona pueda participar y entender el proyecto. Realizar este documento conllevaba demasiado tiempo del que no se disponía, por lo que se tuvo que prescindir de este documento, aun suponiendo, una piedra angular de la dirección y gestión de proyectos. Por lo tanto, es de gran utilidad participar en proyectos en entornos complejos y tener una toma de contacto

con la realidad para adquirir experiencia que permita calibrar con mayor precisión la dirección a tomar según el contexto, la vida real es sofisticada y desafiante.

Otro punto a destacar derivado de la experiencia en el proyecto GDIP es la importancia de dominar las tres líneas base del proyecto (costo, cronograma, alcance). Planificar, controlar y monitorear estos parámetros es esencial puesto que condicionan todo el proyecto, marcan gran parte del éxito del proyecto y se encuentran interrelacionados estrechamente. No haber estipulado un control sobre estas tres líneas dificultaba el seguimiento individualizado. Si bien, es cierto que, ciertos factores como el económico, pudieron ser simplificados gracias a la asignación de los salarios. Análogamente, medir la calidad y la satisfacción de las partes involucradas se esgrime como fundamental para complementar las lecciones aprendidas y poder evaluar el desempeño del proyecto.

Por último, se vuelve a incidir en la acusada ausencia de la figura de un director de proyecto cualificado con dedicación completa a la ejecución del proyecto y la autoridad necesaria que priorice un perfil conciliador acompañando a los trabajadores durante todas las fases del proyecto, enseñando y transmitiendo conocimiento con el propio ejemplo. Esto pone de manifiesto la importancia de profesionales cualificados en esta disciplina.

Todas estas conclusiones, derivan de las actividades realizadas por el alumno, autor de esta memoria, en el centro C-Hub durante su estadía, ya sean, respecto a la ejecución del proyecto GDIP o respecto al establecimiento de una base guía que encamina al centro en la disciplina de dirección y gestión de proyectos. Indistintamente de su origen, lo más significativo es que ambos recalcan la fuerza de los recursos humanos y de su gestión. En otras palabras, los proyectos pueden ser de diversa naturaleza e índole (ingeniería, social, científico, I+D, etc.), lo que se denota y, es inherente a todos, es que lo ejecutan personas, personas con sentimientos, necesidades, conflictos, preocupaciones, relaciones, etc. Y este, sin duda alguna, es el pilar fundamental de un proyecto. En este punto surge la imperativa figura de un *Project Manager* cualificado en todos los ámbitos que conlleva el concepto de dirección y gestión de proyectos establecido en esta memoria para dar respuesta a ese requerimiento crítico.

Por otro lado, y en nexa con la propuesta de negocio basada en el proyecto RETINA, es necesario potenciar los proyectos de carácter social y construir modelos de negocio que buscan la equidad en la sociedad. Es más importante lograr la eficacia en este tipo de proyectos, puesto que, conllevan un beneficio social del que todos somos partícipes de un modo u otro. Rentabilizar cada centavo invertido es una prioridad estrechamente ligada a maximizar la calidad de los resultados, esto es posible solamente a través de la inmersión de las organizaciones ejecutoras de este tipo de iniciativas en la disciplina en dirección y gestión de proyectos. Por este motivo, tanto los profesionales del sector como la comunidad educativa, debe seguir evolucionando en el estudio, análisis y resultados de este tipo de proyectos y apostando por una mayor especialización del sector social.

Referencias Bibliográficas

- APM (2012) Association for Project Management Body of Knowledge, APM Body Of Knowledge.
Doi: 10.1080/10894160.2010.508411.
- Al Zaki, A. N. (7 octubre de 2017). Sudán celebra el fin de dos décadas de sanciones económicas estadounidenses. Diario *La Vanguardia*. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/politica/20171007/431869401977/sudan-celebra-el-fin-de-dos-decadas-de-sanciones-economicas-estadounidenses.html>
- Capuz, S. (2021). Fundamentos de Dirección y Gestión de Proyectos. Definición, objetivos, procesos y áreas [Diapositiva de PowerPoint]. Universitat Politècnica de València.
- Capuz, S. (2021). Fundamentos de Dirección y Gestión de Proyectos. Tema 1 – Concepto y definición de Proyecto [Diapositiva de PowerPoint]. Universitat Politècnica de València.
- C-Hub. (28 de agosto de 2021). *Inauguration of the new premises of the Comboni Innovation & Entrepreneurship Center (CIEC)* [Diapositiva de PowerPoint].
- C-Hub. (2021). Propuesta de proyecto *Inclusive Women Entrepreneurship: Graphic Design Incubation Programme*.
- Cleland, D. I. y King, W. R. (1975). *System Analysis and Project Management*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Comboni College. (2020). Comboni College of Science & Technology Web Page. Recuperado el 12 de junio de 2022 de: <https://www.combonikhartoum.com/about%20us.html>
- Comisión Europea (CE). (2018). Dirección General de Informática. PM² project management methodology: guide 3.0, Publications Office. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2799/755246>
- De Cos, M. (1995). *Teoría general del proyecto. Volumen I: Dirección de proyectos*. EDITORIAL SÍNTESIS, S. A. ISBN: 978-84-773833-2-1.
- Díaz Martín, A. (1995). *El arte de dirigir proyectos*. Madrid: RA-MA Editorial. ISBN: 9788478978014.
- Echeverría, D. (13 de marzo de 2018). Historia, presente y futuro de la Guía del PMBOK y la Dirección de Proyectos. Disponible en: <https://www.cursodireccionproyectos.com/2018/03/historia-presente-y-futurode-la-guia-del-pmbok-y-la-direccion-de-proyectos/>

- Gnucash Project [página web]. Disponible en: <https://www.gnucash.org/>
- Gómez-Senent Martínez, E. y Capuz Rizo, S. (1999). *El proyecto y su dirección y gestión: ingeniería de proyectos*. Universitat Politècnica de València. ISBN 84-7721-836-6.
- Gray, C. y Larson, E. (2009). *Administración de proyectos*. México: McGraw-Hill interamericana.
- Gricel Mojica, Y. (19 de enero de 2015). Los no videntes y sus barreras. *La Prensa*. Disponible en: https://www.prensa.com/sociedad/videntes-barreras_0_4121587933.html
- Guerra Rodríguez, J. (2010). *Situación de las personas con discapacidad en Panamá*. Ministerio de Economía y Finanzas. Panamá. Disponible en: <https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/docs/documentos%20tematicos/Atlas%20social%20de%20Panama/08%20%20Situaci%C3%B3n%20de%20las%20personas%20con%20discapacidad%0en%20Panam%C3%A1.pdf>
- Hinde, D. (2017) PRINCE2 Study guide. Segunda edición. SYBEX.
- Hubka, V. y Eder, E. (1996). *Design Science: Introduction to the Needs, Scope and Organization of Engineering Design Knowledge*.
- Institute for Research on Innovation and Services for Development. (13 de enero de 2020). *Innovation in society: training paths and human capital enhancement in Sudan (INSO)*. Disponible en: <https://www.iriss.cnr.it/en/projects/innovazione-nella-societa-percorsi-formativi-e-valorizzazione-del-capitale-umano-sudan-inso/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC de Panamá (2010). Población con algún tipo de discapacidad física o mental en la República, según Provincia, Comarca indígena, sexo y grupos de edad: Censo 2010. Disponible en: https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=360&ID_CATEGORIA=13&ID_SUBCATEGORIA=59
- IPMA. (2018). Bases para la Competencia Individual en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos (ICB4). AEIPRO.
- ISO. (2012). Guía en gestión de proyectos (ISO21500:2012). *Organización Internacional de Normalización*. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:es>
- Kerzner, H. (2000). *Project Management 7th Edition: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*.

- Kerzner, H. (2005). Using the project management maturity model. Hobokon, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Manuel Gómez, Rafael Vejarano y Héctor Montes, (2020), Mejoramiento de la capacidad de respuesta del sistema OGeo. ATICA2020, Veracruz, México, pp. 384-391. ISBN: 978-84-18254-84-0. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1oaDkz1DYM4GI2vyvszmSIEbvRsACVIDH/view>
- Marsh, E. R. (1976). The harmonogram: an overlooked method of scheduling work. Project Management Quarterly, 7(1), 21–25. Disponible en: <https://www.pmi.org/learning/library/harmonogram-overlooked-method-scheduling-work-5666>
- Miqdadi, A. (2017) PMP PMBOK® GUIDE 6th Summary. PM Lead. Disponible en: https://www.pmlead.net/project_management_resources
- Montes, H., Chang, I., Carballada, G., Muñoz, J., Saez, Y., Vejarano, R., y García, A. (2019). Conceptual Design of Technological Systems for the Mobility of Visual Impairment People in Indoor Buildings. 7th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC), pp. 647-652. Disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8943749>
- MOVIDIS-II. [página web] (mayo, 2021). Diseño e implementación de sistemas basados en las TIC para ayudas en la movilidad de personas con discapacidad visual en interiores para favorecer su inclusión social. Disponible en: <http://movidis.utp.ac.pa/proyecto-movidis-ii/>
- Paneque de la Torre, A. (2021). Gestión de Programas y Carteras [Diapositiva de PowerPoint]. Universitat Politècnica de València.
- Paneque De La Torre, A., Capuz Rizo, S., Bastante, M. J. (2019). LA SOSTENIBILIDAD EN LAS METODOLOGÍAS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. 23º Congreso Internacional de Project Management e Ingeniería. Málaga. 10 – 12 Julio 2019. AEIPRO.
- Project Management Institute. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). Sexta edición, Project Management Institute, Inc., editor, Pennsylvania, EE. UU.
- Project Management Institute. (2017). The Standard for Project Management. Newtown Square, PA: Author.

- Portman, H. (6 de enero de 2021). CHAOS 2020: Beyond Infinity Overview. Disponible en: <https://hennyportman.wordpress.com/2021/01/06/review-standish-group-chaos-2020-beyond-infinity/>
- Sáez, Y., Muñoz, J., Canto, F., García, A., Montes, H. (2019). Assisting Visually Impaired People in the Public Transport System through RF-Communication and Embedded Systems. *Sensors*2019, 19(6), 1282, E-ISSN 1424-8220. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/s19061282>
- Sáez, Y., Montes, H., García, A., Muñoz, J., Collado, E., Mendoza, R. & Batista, J. (2021). Indoor navigation technologies based on RFID systems to assist visually impaired people: A review and a proposal. *IEEE Latin America Transactions*, 19(8), pp. 1286-1298, ISSN 1548-0992. Disponible en: <https://latamt.ieee9.org/index.php/transactions/article/view/4454>
- Standish Group. (2020). CHAOS Report: Beyond Infinity. Disponible en: <https://standishgroup.myshopify.com/>
- Stearns, S. (1 de junio de 2012). China Playing Bigger Diplomatic Role in Trying to End Sudan Conflict. *Voice of America*. Disponible en: <https://blogs.voanews.com/state-department-news/2012/06/01/china-playing-bigger-diplomatic-role-in-trying-to-end-sudan-conflict/>
- U.S. Department of Energy (2009). *Technology Readiness Assessment Guide*. Washington, D.C. Office of Management. Disponible en: <https://www.directives.doe.gov/directives-documents/400-series/0413.3-EGuide-04/@@images/file>
- World Bank. (21 de abril, 2022). The World Bank in Sudan. World Bank Group. Recuperado el 12 de julio de 2022. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/country/sudan/overview>
- Yurani, A. (25 de octubre de 2021). Sudán: el Ejército disuelve el Gobierno y declara el estado de emergencia. *France24*. Disponible en: <https://www.france24.com/es/%C3%A1frica/20211025-sudan-golpe-estado-ejercito-abdalla-hamdok>



Anexos

ANEXO I

***PROPUESTA DE PROYECTO INCLUSIVE WOMEN
ENTREPRENEURSHIP: GRAPHIC DESIGN INCUBATION
PROGRAMME GDIP***

Inclusive Women Entrepreneurship: Graphic Design Incubation Programme

Project Proposal



Prepared by

Israa Abdullah, Program Manager

Reviewed by

Ihab Shouly, Director

Fr. Dr. Jorge Naranjo, Board of Directors Secretary

Comboni Innovation Entrepreneurship Center (CIEC)
C-Hub Company Limited by Guarantee

INTRODUCTION

C-Hub is a non-profit social company established by Comboni College of Science and Technology (CCST), a university college approved by the Ministry of Higher Education and Scientific Research in 2001. The project started as a College center under the name of Comboni Innovation and Entrepreneurship Center (CIEC) in 2019 and was recently registered as **C-Hub Company Limited by Guarantee**. This ICT based Start-ups Incubator aims to support the creation of companies by young entrepreneurs in order to foster sustainability and community development by providing potential entrepreneurs with knowledge, co-working spaces and networking opportunities; in short, what they need to shape, implement, sustain and grow their business idea.

C-Hub provides services to young entrepreneurs in Sudan and aims to be a key player in supporting the Sudanese entrepreneurial ecosystem in its three major stages: Stand Up, Start Up and Scale UP. The center provides training in each of them, start-ups business mentoring, incubation services and, on the longer term, acceleration services and opportunities to access capital for the early stages.

Vision

This C-Hub project, “Inclusive Women Entrepreneurship: Graphic Design Incubation Programme” aims to provide new opportunities for young female Graphic Design entrepreneurs with particular priority to candidates with disability or who come from displaced or refugee families from the outskirts of the metropolitan area of Khartoum-Bahri-Omdurman. Our understanding as an Incubation Center is that is equally important to foster sustainable development as to build social cohesion.

Our Center is pleased to submit this proposal to support young female digital entrepreneurs through an incubation program that helps cultivate and develop their business ideas.

We have already created incubation opportunities for many small businesses in the capital of Khartoum who were committed to improve the customer experience through innovation, practicality and convenient solutions.

Some Challenges

Some challenges faced by female graphic designers in Sudan and by disabled people in particular are these ones:

- **A:** The lack of employment opportunities for underprivileged segments. It is worth mentioning that in Sudan most young entrepreneurs benefit from the family network to start their business both in terms of having an initial financial support and in terms of the necessary contacts. When your family background cannot support you in these ways, young entrepreneurs lack the necessary base to start their business.
- **B:** The limited development of key support services such as networking, affordable co-working space, administrative assistance, coaching, consulting, training, networking and financing. These necessary services are not provided by government or university institutions in general and have to do with the necessary “know-how” to start a business. Some few Start-Ups Incubators have opened in Khartoum (Impact Hub Khartoum, 249-Orange Corners, Savannah..) in the last years to meet this need but they are still few and they are mainly used by middle or high class Sudanese young persons.
- **C:** The percentage of vulnerable employment according to UNDP in 2018 was 40% (2019, p. 328). This category refers to the “percentage of employed people engaged in unpaid family workers and non-account workers” (UNDP, 2019, p. 329). The difficulty to find an employment affects in a particular way to women. The female to male ratio of youth unemployment for the force population aging 15-24 is 2.16 while the total unemployment female to male rate is 2.51 (UNDP, 2019, p. 333).

This vulnerability has increased with the deterioration of the financial situation in Sudan and in the world because of the COVID pandemic. Financial crisis normally have a greater impact on the most disadvantaged (displaced, refugees, women...).

- **D:** The above mentioned challenges are still more complex for youth with disabilities. In fact, they “are among the poorest and most marginalized of the world’s youth” (S4YE, 2021, p.1). Moreover, “young women with disabilities face higher unemployment rates than youth men with disabilities. Youth with disabilities experience a double burden when entering the labor force. They face obstacles that young people face in entering labor markets and face additional infrastructural, institutional, and attitudinal barriers related to their disability” (S4YE, 2021, p.3).

Our Proposal

To launch a six months incubation program that offers practical, real-world exercise for 20 female young entrepreneurs interested in starting and developing ventures combining art and technology.

We will be targeting females with a design background and Digital Artists interested in developing an innovative Start-up idea as Graphic Designers at **Comboni Innovation and Entrepreneurship Center (C-Hub)**, in order to provide employment opportunities and to reinforce leadership skills in the art community.

We intend to offer this program in this time of economic crisis Sudan and the world is going through, as the chances of employment opportunities have reduced. Whilst the country is still dealing with the aftermath of the defunct regime and the COVID pandemic, young entrepreneurs are in constant need for business development opportunities offering a structured guidance that does not only revolve around concept and business model generation but also around customer development, scalability, and start-up culture.

Our incubation program will provide these entrepreneurs with an opportunity to study and identify new media trends in the field of graphic arts, new media products and services, and to learn the interactive process of growing a digital media business in order to help prepare them for the fast growing international digital media market. Moreover, it provides services for established companies that seek entrepreneurially-minded employees who can help them break into new markets.

The enterprising communities are expected to validate, explore and prepare business concepts to launch as Start-up companies by the end of the program and to showcase these ready-for-market ideas through an organized event by **C-Hub**; to help connect them with potential investors and provide marketing opportunities.

Rationale

After studying the Sudanese market, the different government initiatives to introduce e-government and the important role of visual artistry in this day and age on the one hand, and the difficulties young entrepreneurs face to start their business on the other hand, we have come to acknowledge the lack of

opportunities and resources for female graphic designers. As a center that focuses mainly on supporting digital entrepreneurs and aims to build social cohesion, we consider that is part of our mission to empower female digital designers and in particular disabled or displaced or refugee women.

Execution Strategy

Our approach incorporates a comprehensive 6 Months course that aims to develop the artistic and entrepreneurial skills of 20 females through the execution of a six stage incubation program managed by **C-Hub** staff that follows a highly responsive approach to managing deliverables.

The execution strategy of our program consists of the following 6 stages that shall provide high quality entrepreneurial support:

1. Management Preparation and Strategic Consultancy

In order to guarantee a successful execution of our Incubation project, we are obligated to pursue updated management methodologies that meet the requirements of Media Arts related Incubations. Moreover, to have this plan set as a milestone for future references. We are to consult and utilize the services of pioneers in the field of Digital Media/Technology through the first month of our incubation program.

2. Space and Smart Technology Services Preparation

To ensure an efficient Digital Arts Incubation experience and to reinforce the essential skills of our young female entrepreneurs, we are to prepare **C-Hub** with state-of-the-art equipment and software for graphic arts/IT solutions creation. Through introducing new technologies, we help build their businesses from the ground up. Moreover, creating a much needed equipped environment for Digital Art entrepreneurs in Sudan.

3. Offline Promotion & Online Ideas Registration Platform

The lack of Digital Arts related employment opportunities in Sudan, encourages us in **C-Hub** to shed the light on this major obstacle that encounters young Digital entrepreneurs. We plan to prepare and launch a sustainable online registration platform with detailed guidelines, to help applicants successfully demonstrate their ideas before the implementation stages.

We are to announce an open call for applications through social media platforms. Furthermore, to launch an offline marketing campaign to seize all possible opportunities, that shall help us connect with potential communities from inside and outside CCST. As a result; we are planning to select 100 females that fit our criteria, to attend our Hackathon event.

Our selection criteria:

- A. Female applicants with artistic skills and a Graphic Design background interested in developing a Start-up business in the field of Digital Media.
- B. Female applicants from inside and outside Comboni College of Science and Technology (CCST) with different nationalities, religious and cultural backgrounds with priority for candidates with a disability compatible with the characteristics of the training program and from the displaced and refugee community.
- C. Creative, simple and realistic Start-up ideas (ideas that are of good service to the community and that may generate employment opportunities are preferred).
- D. Committed and available to enrol in the program for its full duration.

4. Hackathon

We are launching a one week Hackathon Event, for young female entrepreneurs to connect with one another and present their ideas and solutions in teams. By the end of the Hackathon we will choose 20 winners (5 teams) with the best ideas to join our incubation program.

5. Incubation Content design & Project Activities

The **Graphic Design Entrepreneurs Incubation Programme** consists of six stages:

A. Preparation Workshop:

The program will offer a three day workshop with Leaders in the Field of Digital Media through which they will have open discussion lectures. These encounters will help these 20 female artists-entrepreneurs better prepare for the following incubation stages, and have them gain insight into the challenges facing young Digital entrepreneurs in Sudan.

B. Trend spotting in Digital Arts and Media:

Under the guidance of Digital Media professionals this step Identifies and discusses issues of the Sudanese digital media market, providing knowledge about privacy, trends in digital media entrepreneurship and state of the art technologies.

C. Software and Key Tools Mastering:

On this stage, throughout intensive courses, and under the guidance of software experts, we are to ensure that our 20 entrepreneurs master the essential up-to-date software and tools required for their Start-ups journey.

D. Ideation:

This stage focuses on idea pitching, team work and activities, group discussions and the milestones of successful entrepreneurship.

E. Business Model Creation and Prototyping:

This stage focuses on developing rough ideas into functional business concepts, and then business models. We will offer guidance on the infrastructures of building a customer base, and financing aspects.

F. Start-ups ready to invest:

This stage focuses on pitching the previously generated business models to high-scale digital media start-ups. Entrepreneurs will pitch their finished business models, and receive constructive criticism from our team of consultants and business experts.

6. Arts in Media Event:

The final step of our execution process is to launch our first **Arts in Media** event that would be the first of its kind in Khartoum. In order to provide direct networking opportunities, we plan to invite individuals interested in supporting digital media entrepreneurship in Sudan, including funders, entrepreneurs and angel investors. The event may also connect our 20- ready for market - female entrepreneurs with start-ups outside Khartoum that are seeking professional Digital Artists to partner with.

Timeline

Activities/ Months	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Management Preparation and Strategic Consultancy												
Space and Smart Technology Services Preparation												
Offline Promotion & Online Ideas Registration Platform												
Hackathon												
Incubation Content design & Project Activities												
Arts in Media Event												
Project Closure												

Budget Estimate

Below is the estimated budget in Euro to give an overview of the project expense lines.

Indirect Costs:

Description	Amount	Quantity	Frequent	Unit	Subtotal
Female Project Manager	140	1	12	Month	1,680
Female Project Officer	100	1	12	Month	1,200
Office Overhead	105	1	12	Month	1,260
Total					4,140

Subtotal staff cost: € 4,140

Direct Costs:

Activity One: Space and Smart - Technology Services Preparation

Description	Amount	Quantity	Frequent	Unit	Subtotal
Wacom Tablet	82	20	1	Tablet	1,640
Apple 24" iMac + Shipment	3,500	2	1	Laptop	7,000
Total					7,640

Subtotal cost: €7,640

Activity Two: Hackathon

Description	Amount	Quantity	Frequent	Unit	Subtotal
Venue	300	1	3	Day	900
Stationeries	5	150	1	Unit	750
Two Catering and One Refreshment	6	150	3	Day	2,700
Transportation	4	150	3	Day	1,800
					6,150

Subtotal cost: €5,988

Activity Three: Preparation Workshop

Description	Amount	Quantity	Frequent	Unit	Subtotal
Venue	60	1	3	Day	180
Stationeries	2	100	1	Day	200
One Catering and One Refreshment	4	100	3	Day	1,200
Transportation	4	100	3	Day	1,200
					2,780

Subtotal cost: € 2,780

Activity Four: Incubation Program

Description	Amount	Quantity	Frequent	Unit	Subtotal
Venue	60	1	90	Day	5,410
Facilitators	6	2	90	Day	1,080
Stationaries	2	12	16	Week	384
One Catering and One Refreshment	4	12	90	Day	4,320
Seed Fund (Transportation and Comms)	4	12	90	Day	4,320
Business Mentors (Female and Male)	80	3	4	Class	960
Web Developer (Female or Male)	80	3	4	Class	960
					17,434

Subtotal cost: € 17,434

Activity Five: Arts in Media Event

Description	Amount	Quantity	Frequent	Unit	Subtotal
Venue	49	1	2	Day	98
Exhibition Materials	21	12	1	Day	252
Refreshment	1	100	2	Day	200
					550

Subtotal cost: € 550

Subtotal activities cost: 4,140 + 7,640+ 6,150 + 2,780+ 17,434+ 550 = € 38,694

SUMMARY	
Indirect Costs	€4,140
Direct Costs	€34,554
Activity One: Space and Smart - Technology Services Preparation	€7,640
Activity Two: Hackathon	€6,150
Activity Three: Preparation Workshop	€ 2,780
Activity Four: Incubation Program	€17,434
Activity Five: Arts in Media Event	€ 550
TOTAL BUDGET	€38,694

Expected results

Through the empowerment of a group of women entrepreneurs and their new start-ups, the project will contribute to:

- give visibility to Sudan's digital representation;
- grow the national GDP and support innovation;
- promote gender equality and inclusivity of disable women and of women from refugee families;
- build social cohesion through the integration and empowerment of women from displaced families.

References

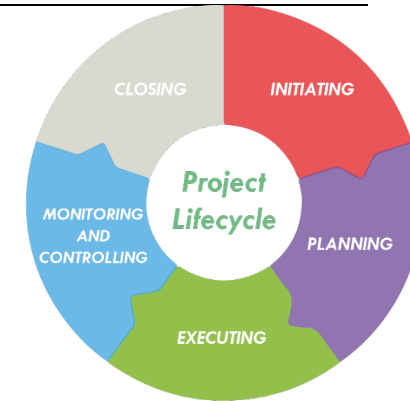
Solutions for Youth Employment-S4YE & World Bank Group (2021). Digital Jobs for Youth with Disabilities. Retrieved on 4/5/2021 from: https://www.s4ye.org/sites/default/files/2018-09/S4YE%20Digital%20Jobs%20for%20Youth_0.pdf

UNDP (2019). Human Development Report 2019. Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century. New York.



ANEXO II

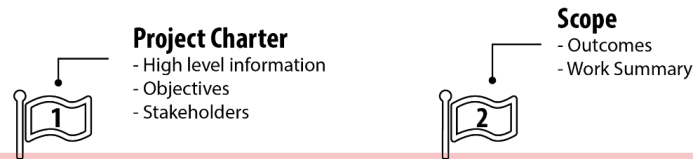
PM QUICK START



PROJECT MANAGEMENT QUICK START

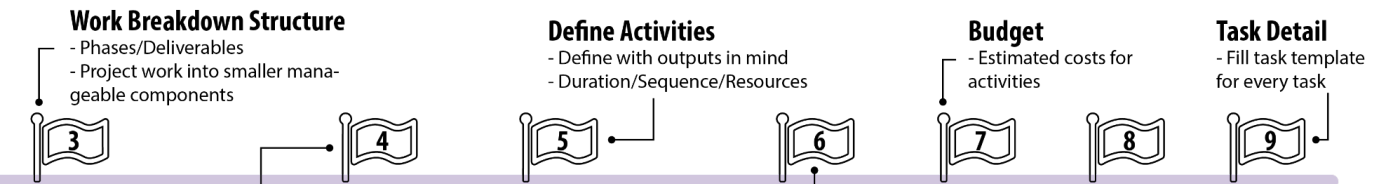
Initiating

Define project at a board level



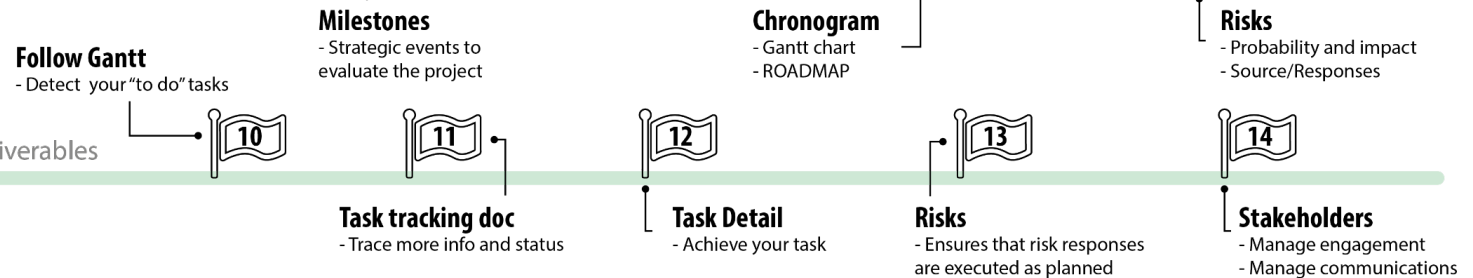
Planning

Plan project and develop a roadmap



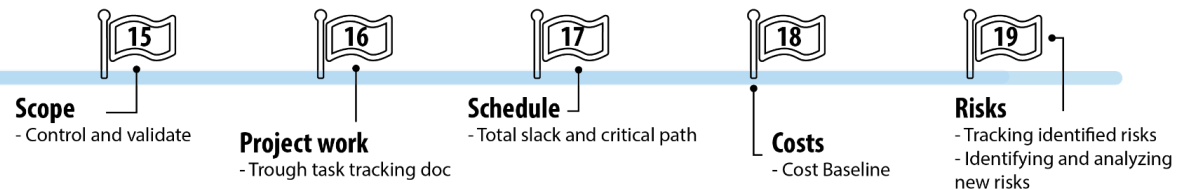
Executing

Plan into action and create deliverables



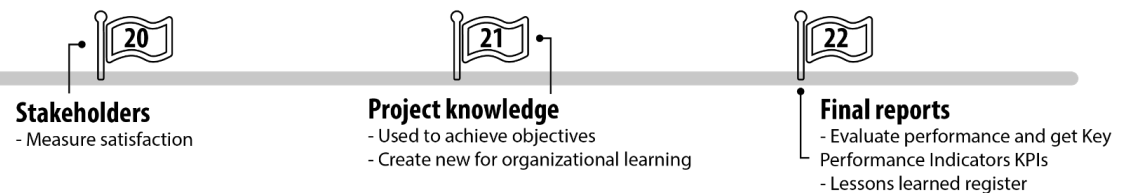
Monitoring and controlling

Monitor and control project progress to avoid overruns



Clousure

File the report and extract usefull information for the future



ANEXO III

MODELOS DE REGISTRO DE REUNIONES WEEKLY MEETING Y MINUTE MEETING

WEEKLY MEETING



MEETING / PROJECT NAME: DATE:
 MINUTES PREPARED BY: TIME: AM/PM
 LOCATION:

1. MEETING OBJECTIVE

2. ATTENDEES PRESENT

NAME	DEPARTMENT / DIVISION	EMAIL	PHONE

3. AGENDA & NOTES, DECISIONS, ISSUES

TOPIC	OWNER	TIME

4. ACTION ITEMS		
ACTION	ACTION TO BE TAKEN BY	DATE TO BE ACTIONED BY
5. NEXT MEETING (if applicable)		
DATE	TIME	LOCATION
OBJECTIVE		

SUBMITTED BY:

APPROVED BY:

MEETING MINUTES



DATE:,,

TIME: : AM/PM

LOCATION:

MEETING CREATED

MINUTE TAKER:

FACILITATOR:

TIME KEEPER:

TYPE OF MEETING:

ATTENDEES PRESENT:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

AGENDA

PRESENTED BY

TIME ALLOCATED

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

DECISIONS

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

NEW ACTIONS

ACTION TO BE TAKEN BY

DATE TO BE ACTIONED BY

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

NOTES

Remarks

SUBMITTED

APPROVED BY:



ANEXO IV

MANUAL USUARIO MICROSOFT PROJECT

Quick start guide

13/07/2021 – C-Hub



COMPANY
LIMITED BY
GUARANTEE



Project

Index

- 1) [HOW WE PLAN NOW - TIPS](#)
- 2) [Project Configuration](#)
 - 1) [Project Configuration – Different calendars](#)
- 3) [Project TASKS](#)
 - 1) [Project TASKS - TYPES](#)
 - 2) [Project TASKS - STRUCTURE](#)
 - 3) [Project TASKS - LINK](#)
 - 4) [Project CRITICAL TASKS](#)
- 4) [Project RESOURCES - DEFINE](#)
- 5) [Project RESOURCES - ASSIGN](#)
- 6) [Project COSTS](#)
- 7) [Project REPORT](#)
- 8) [Project TRACKING](#)
 - 1) [Project TRACKING – WITHOUT RESOURCES](#)
 - 2) [Project TRACKING – STATUS DATE](#)

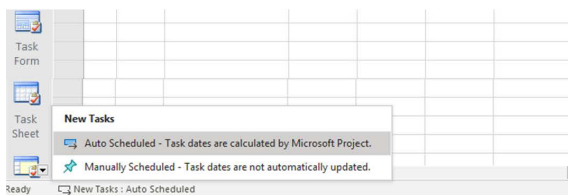
HOW WE PLAN NOW - TIPS

Update with team learning

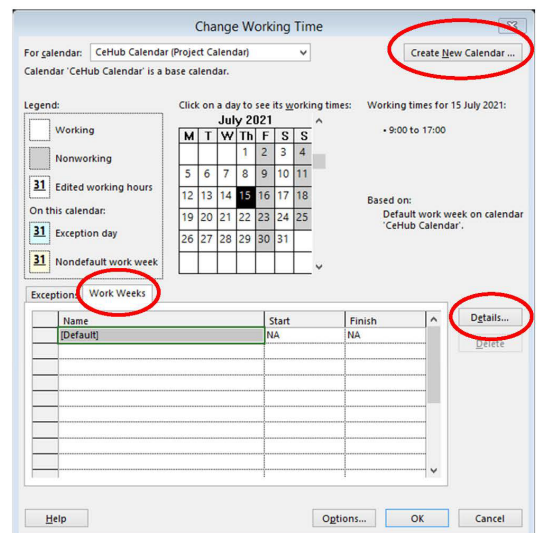
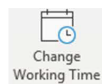
- Calendar**
 - Set project calendars and work schedules. Use more than one calendar in task with special timetable.
- Tasks**
 - Think about the structure in phases and break it down into smaller tasks that add value to the project. **TEAMWORK**
 - AUTOSCHEDULED. Fixed Duration.
- Link**
 - Organize tasks to optimize time
 - Pay attention to dependencies and tasks that can be done at the same time
- Resources**
 - Define resources as Cost. Assign staff (resources) to each task.
 - More information about resources will be provided in the task detail template
- Plan**
 - By the moment, we only control time. Print Gantt.
 - Use ID, Resources, task name, Start, Finish, Duration and Slack information.

Project Configuration

- On bottom Left change to **Auto Scheduled**

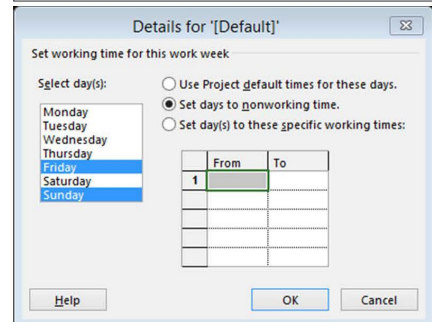
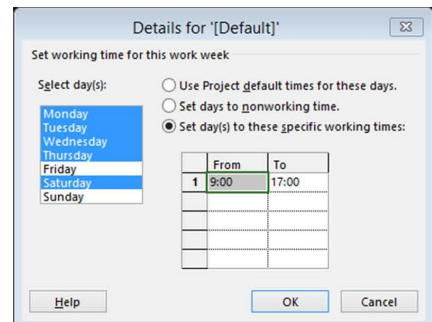


- Go to **Project > Change Working Time**
- Create one new or use one
- You can customize the calendar for non-working days and the working times
- To **create** one, click on **Create new Calendar** and give a new name.
- Go to **Work Weeks** Tab > click on **details**
- On **Exception** Tab you can set the holidays dates.



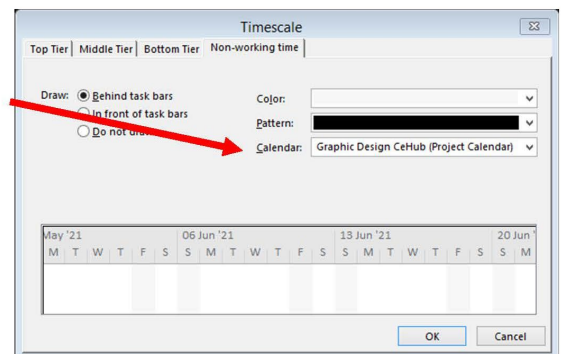
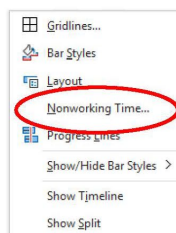
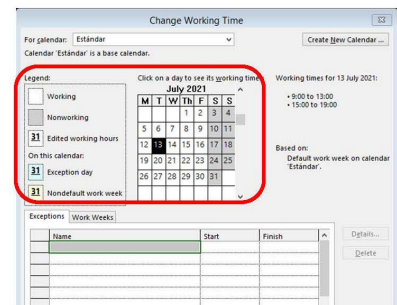
Project Configuration

- Go to **Project > Change Working Time**
 - Create one new or use one
 - You can customize the calendar for non-working days and the working times
- 1) Select the working days
 - 2) Click on **Set day(s) to these specific working times:**
 - 3) Set the working time
 - 4) Select the nonworking days
 - 5) Click on **Set days to nonworking time**
- Remember that you have the **Exception** tab to set holidays



Project Configuration

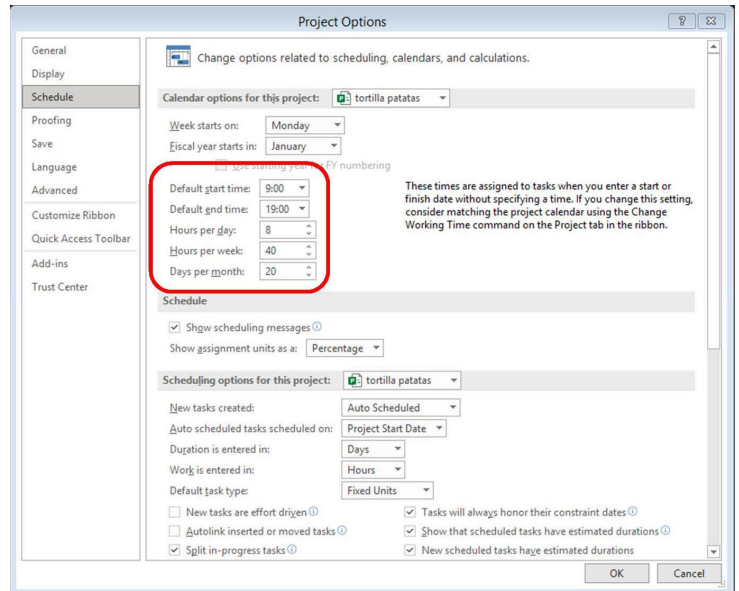
- Make sure of your calendar image is correct
- Go to **Project > Project Information**
- Set the **start date and time**
- Change the calendar to choose the correct one
- Right button on Gantt Chart > **Nonworking Time...**
- Go to **Non-working time tab > Select correct calendar**



Project Configuration

- Duration 1 day = 8 worktime hours
- Duration 1 week = 5 days = 40 hours
- Duration 1 month = 20 days = 160 hours
- Calendar and worktime hours will condition data entry on the duration of tasks

CHECK THE SAME UNITS THAT YOUR CALENDAR

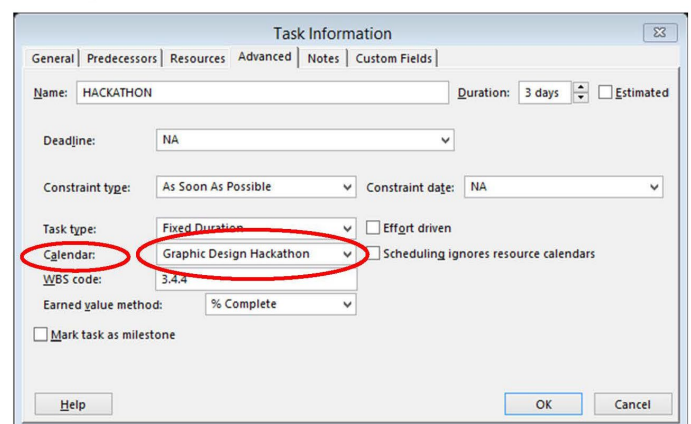


Project Configuration – Different calendars

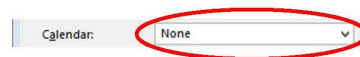
Calendar and worktime hours will condition data entry on the duration of tasks

- You can define as different calendars as you need
- If any task has a special schedule, create a calendar you want the task will follow

- By double clicking into one task
- Go to **Advanced** tab > **Calendar** > choose the desired calendar for these task, different from set for the Project in the steps above



- Tasks that follow the schedule set at the beginning will show **None** by default.
- **Don't touch this**



Project TASKS - TYPES

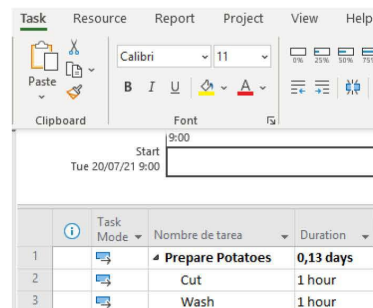
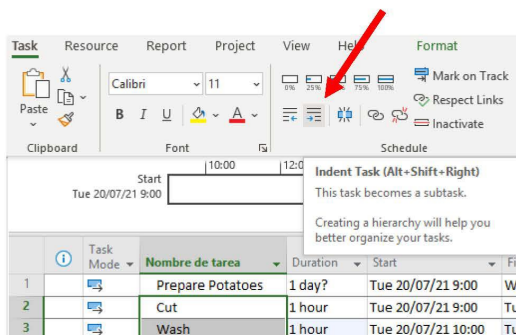
- **Summary:** Grouping of tasks into blocks. You can add as many levels of tasks as you like.
- **Normal Task:** specific work to be done.
- **Milestone:** Benchmark that marks an important event and is used to monitor the progress of the project. Control project deliverables. Duration = 0 days.
- **Recurring Task:** tasks that are repeated over time, e.g. team meetings or reports. You can customize it.



Task Mode	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish
1	▲ SUMMARY	1 day	Tue 20/07/21 9:00	Wed 21/07/21 11:00
2	NORMAL	1 day	Tue 20/07/21 9:00	Wed 21/07/21 11:00
3	MILESTONE	0 days	Tue 20/07/21 9:00	Tue 20/07/21 9:00
4	▲ Recurrence	8,5 days	Mon 26/07/21 9:00	Tue 10/08/21 11:00
5	Recurrence 1	1 day	Mon 26/07/21 9:00	Tue 27/07/21 11:00
6	Recurrence 2	1 day	Mon 02/08/21 9:00	Tue 03/08/21 11:00
7	Recurrence 3	1 day	Mon 09/08/21 9:00	Tue 10/08/21 11:00

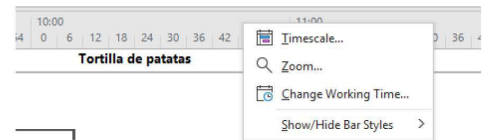
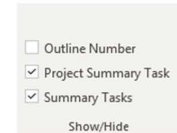
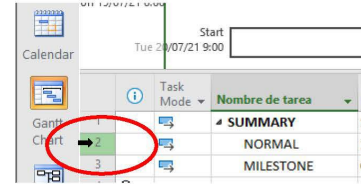
Project TASKS - STRUCTURE

- Outcomes = **PHASES (SUMMARY)**
- Write the name of the phase and its tasks on **Name Task Column**
- Select the tasks and use these buttons to **enter** or **remove** from the Phase above



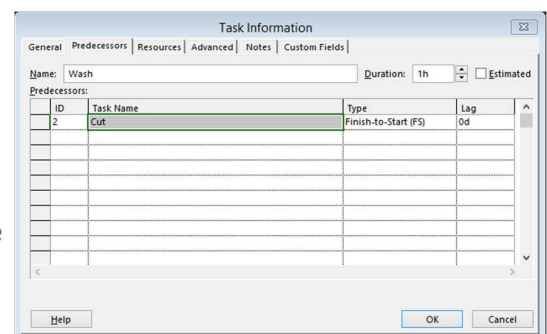
Project TASKS - STRUCTURE

- If you forgot a task, you can add one by clicking on the right mouse button.
- With the cursor on the numbers, press the left mouse button. Now, you selected the whole row and you can move up or down that task
- To show the hole Project information, go to **format tab > Show/Hide > check Project Summary Task**
- You can change the **timescale** of the chart by clicking on the right mouse button on chart heading



Project TASKS - LINK

- By double clicking into one task.
- Choose the predecessors tasks names and their type.
- **Finish to Start FS** = the selected task will start when the predecessor tasks finishes. Is the default option.
- **Start to Start SS** = the selected task will start when the predecessor tasks start
- **Finish to Finish FF** = the selected task will finish at the same time as the predecessor tasks
- **Start to Finish SF** = the selected task will end when the predecessor tasks start
- **Lag** helps us to advance or delay this relationship. + or -



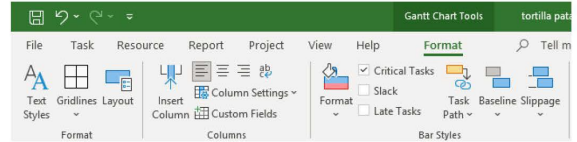
Also, you can write directly on Predecessors column, designating the ID of the tasks and their relations.

ID	Task Name	Type	Lag
1	SUMMARY		
2	Cut	Finish-to-Start (FS)	0d
3	Wash		2FF
4	Salt		2SS
5	Mix with eggs		3;4

Project CRITICAL TASKS

These are tasks that we have to pay special attention to because they can cause a deviation in the project results

- Go to **Format > set Critical Tasks**
- Now, you have the critical tasks on red in the Gantt Chart and the critical way.

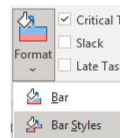


- **Total slack** = margin time we have in this activity to delay it without impacting the total duration of the Project.
- **Free Slack** = margin time we have in this activity to delay it without impacting successor activities. It takes away total slack time.
- To add both, just click right button on column headings



Project CRITICAL TASKS

- Go to **Format > Format > Bar styles**
- Here, you can customize the bars of the Gantt chart



- Insert a row, called Total Slack and fill row as in the picture. On text tab, add total slack in one of the sides. Now, you know the Total Slack for each task.

Name	Appearance	Show For ... Tasks	Row	From	To
Tarea	[Blue bar]	Normal/Active/Not Critical/Not M...	1	Task Start	Task Finish
Total Slack	[Green bar]	Noncritical	1	Task Finish	Total Slack
División	[Dotted bar]	Normal/Split/Active/Not Critical/N...	1	Task Start	Task Finish
Hito	[Diamond]	Milestone/Active/Not Group By Su...	1	Task Finish	Task Finish
Resumen	[Thick bar]	Summary/Active/Not Manually Sch...	1	Task Start	Task Finish
Resumen del proyect...	[Thin bar]	Project Summary	1	Task Start	Task Finish
*Agrupar por síntesis	[Thin bar]	Group By Summary	1	Task Start	Task Finish
*Tarea resumida	[Thin bar]	Normal/Rolled Up/Not Summary/!	1	Task Start	Task Finish
*División resumida	[Thin bar]	Normal/Rolled Up/Split/Not Summ...	1	Task Start	Task Finish
*Progreso resumido	[Thin bar]	Normal/Rolled Up/Not Summary	1	Task Start	CompleteThrough
*Hito resumido	[Thin bar]	Milestone/Rolled Up/Not Summar...	1	Task Finish	Task Finish
*Comienzo de la entr...	[Thin bar]	Deliverable	1	Deliverable Start	Deliverable Start
*Fin de la entrega	[Thin bar]	Deliverable	1	Deliverable Finish	Deliverable Finish

- On the **text** tab, we can add information about the bar, e.g total slack, name, resources...

Left	Right	Top	Bottom	Inside
	WBS	Name	Cost	

Project RESOURCES - DEFINE

By the moment, USE COST for staff

- On Left (go to view), change to **Resource Sheet**
- **Work:** Labor or machinery. They carry out the working hours of the activities.
- **Material:** They are those that are consumed in the project. Its measurement units (material label) and unit price will set. You will set the quantity when assign the resource.
- **Cost:** External expenses not associated with the working hours of the project. Allowances, subcontractors, transportation. When the resource is assigned to the task the cost will be added.
- **Max Units** = of each hour of project development, how many hours it can dedicate to this project 100% = full workday hours
- **Std. Rate** = Work (€/h), Material (€/label), Cost (not allowed to set)
- **Group** = It is useful to classify resources to obtain more detailed information in the reports, e.g. by company or department.

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Cost/Use	Accrue
Gantt Chart	1	Chef	Work		C	CeHub	100%	15,00 €/hour	0,00 €	Prorated
	2	Potatoes	Material	kg	P	Food		1,00 €	0,00 €	Prorated
	3	Oil	Material	liters	OIL	Food		5,00 €	0,00 €	Prorated
	4	Onions	Material	kg	ON	Food		0,50 €	0,00 €	Prorated
Network	5	Bus	Cost		B	Transport				Prorated

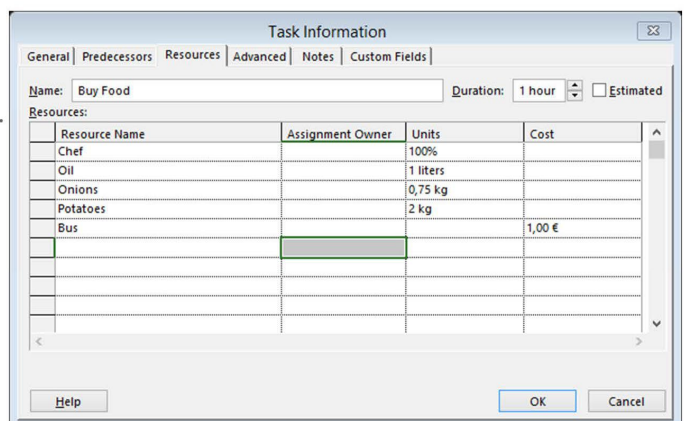
Project RESOURCES - ASSIGN

BEFORE ASSIGN, ADD **TYPE** COLUMN ON HEADING AND SET **FIXED DURATION** FOR ALL TASKS

- On Left (go to view), change back to **Gantt Chart**

- Double click on the task and go to **Resources Tab**

- Assign resources for this task and their units.
- MS project will calculate the **cost** column automatically after press OK.
- For **Cost Resources**, set the amount on Cost column.



Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
Chef		100%	
Oil		1 liters	
Onions		0,75 kg	
Potatoes		2 kg	
Bus			1,00 €

Project COSTS

- Add **Cost** column in Gantt Chart by right click on heading
- Now you can see the cost of every task.

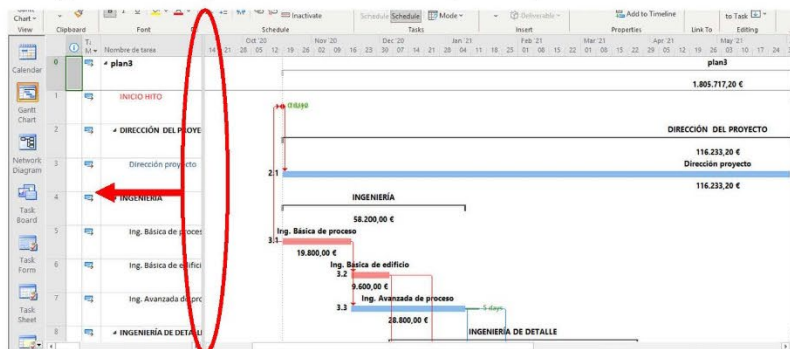
$$\text{Task Cost} = \text{Fixed Cost} + \text{Resource Cost}$$

- Fixed Cost = Costs that I cannot assign to the task
- Resource Cost = Costs from assigned resources (Work, Material and Cost) e.g.
 - ↳ Work Cost = Std. Rate x Work Hours x Units = 10\$/h x 5h x 100% (1 worker) = 50 \$

Project REPORT

GANTT CHART

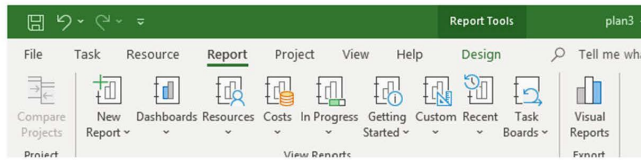
- Drag the dividing line to the left until you only see the Gantt chart



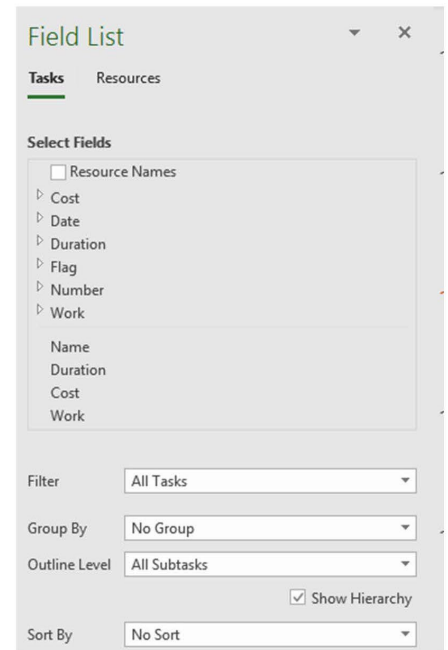
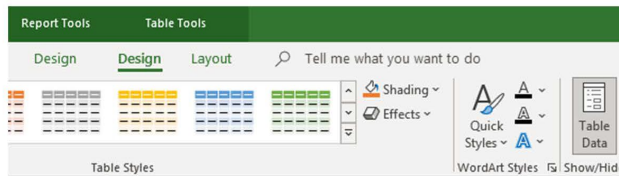
- Go to **File > Print**
- Set **Print Entire Project** and customize whatever you want in **Page Setup**

Project REPORT

- Go to **Report** tab > **Choose one** or do one **new**



- To change the data shown in the table or graphs, use the panel on the right.
- If not shown, go to the second **Design** tab > **Table Data**



Project REPORT

- On **Field List**, you can choose the fields from the table/graph.
- Decide if data comes from **tasks** or **resources**
- You can group the data and the level of detail of the information (phases, summary, levels ...)

Name	Duration	Cost	Work
plan3	322,87 days	1.805.717,20 €	31.264,9 hours
INICIO HITO	0 days	0,00 €	0 hours
DIRECCIÓN DEL PROYECTO	322,87 days	116.233,20 €	1.937,22 hours
Dirección proyecto	322,87 days	116.233,20 €	1.937,22 hours
INGENIERÍA	66,25 days	58.200,00 €	1.780 hours
Ing. Básica de proceso	26,25 days	19.800,00 €	600 hours
Ing. Básica de	15 days	9.600,00 €	300 hours

Field List

Tasks Resources

Select Fields

Resource Names

- ▷ Cost
- ▷ Date
- ▷ Duration
- ▷ Flag
- ▷ Number
- ▷ Work

Name
Duration
Cost
Work

Filter: All Tasks

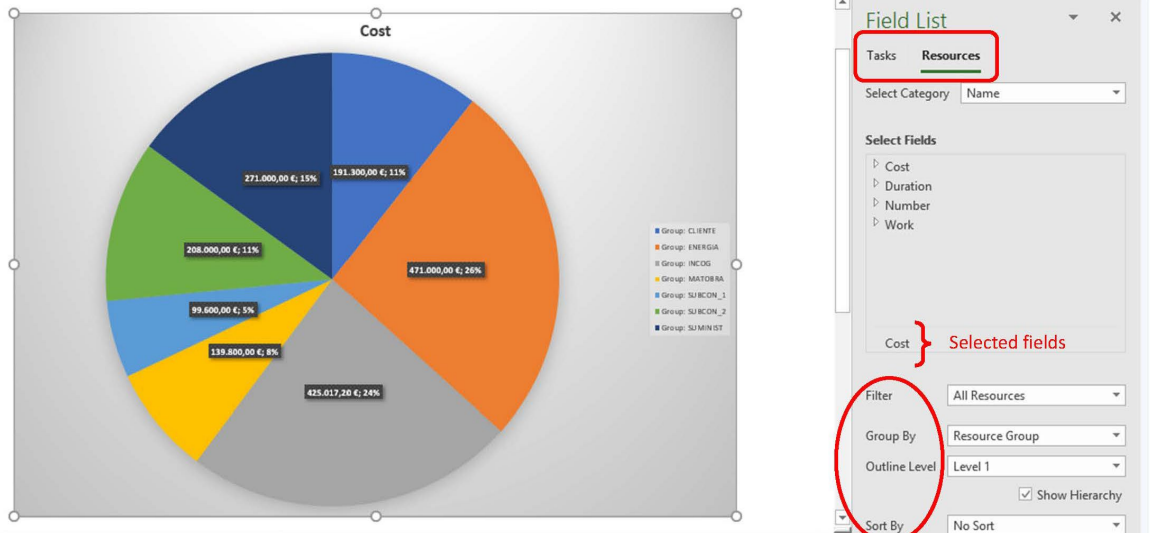
Group By: No Group

Outline Level: All Subtasks

Sort By: No Sort

Project REPORT

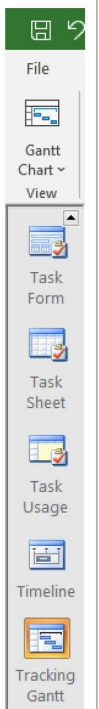
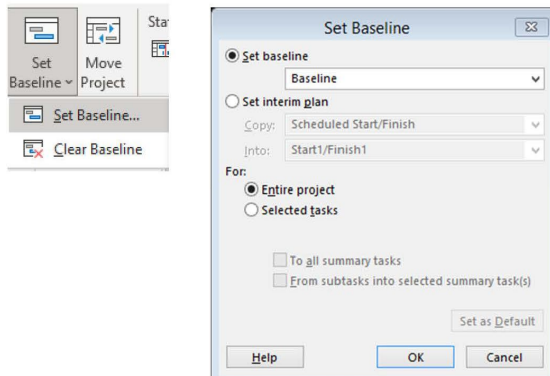
- To export these data, just copy and paste the chart/table to another document



Project TRACKING

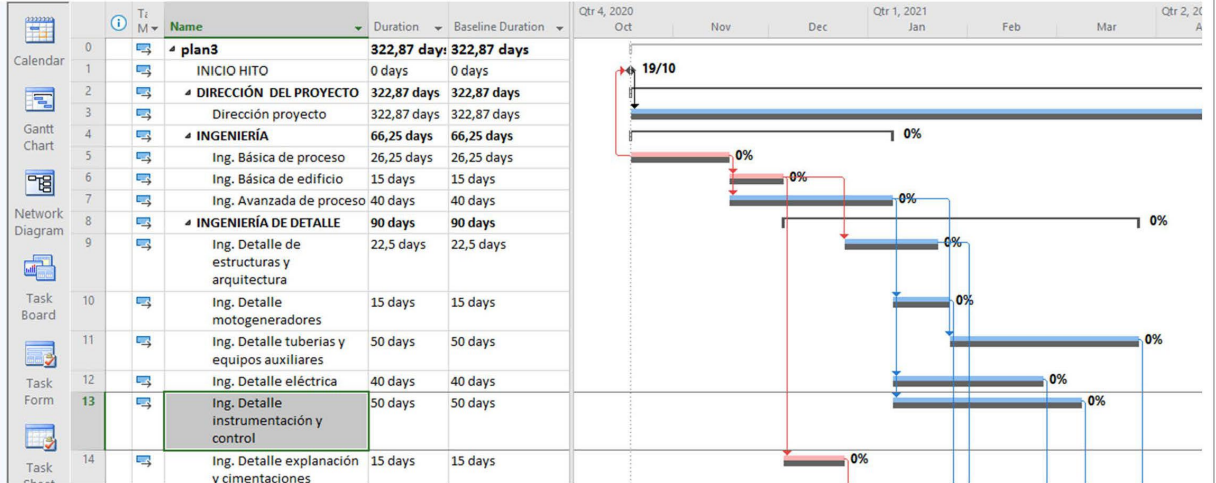
BASE LINE: Budget/Scope/Time

- It marks the reference between what is planned and executed
- Once the project starts and is planned. The baseline is set. This will be our reference
- Go to **Tracking Gantt** View on the left
- On Project tab, go to **Set Baseline**



Project TRACKING

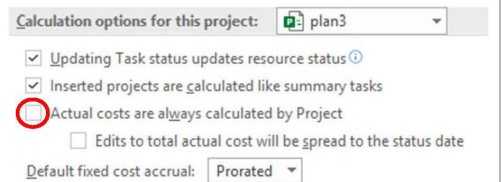
- Now we have just moved the data to the baseline
- The gray bar is the baseline of the project
- The colored bars become the duration during the execution of the project



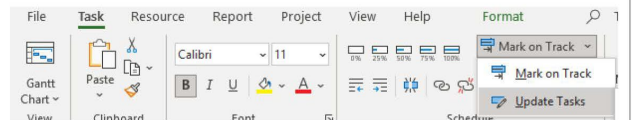
Project TRACKING – WITHOUT RESOURCES

- A project in which no resources are involved (neither labor, material, nor economic) and the only thing you have is a planning of tasks with **durations** and **fixed costs** of tasks.

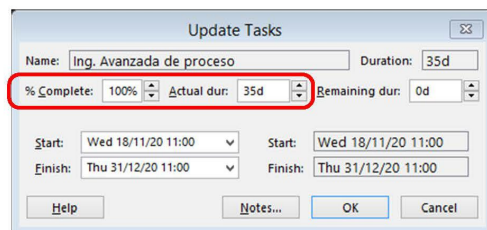
- Go to **File > Options > Schedule > Disable Actual costs are always calculated by Project**



- Select one task. You can only update task, no Summary task.
- Go to **Task tab > Update Task**



- Just fill **% Complete** and **Actual Dur.** with the information you currently have



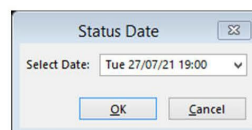
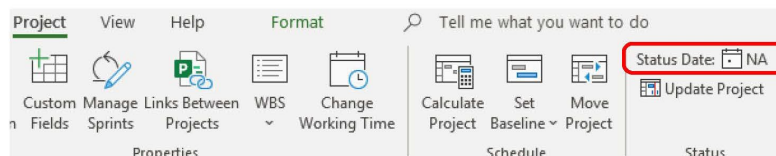
Project TRACKING – WITHOUT RESOURCES

- To have better control. Right click on the **upper left corner of the table**
- Choose **Tracking**
- Also, add the **Baseline Duration** and **Baseline Cost** columns. You can add the ones you consider appropriate
- Update the costs information about the task

	Name	Actual Start	Actual Finish	% Complete	Actual Duration	Baseline Duration	Remaining Duration	Baseline Cost	Actual Cost	Actual Work
0	Calculate Project	NA	NA	0%	0 days	322,87 days	322,87 days	1.805.717,20 €	0,00 €	0 hours
1	Cost	NA	NA	0%	0 days	0 days	0 days	0,00 €	0,00 €	0 hours
2	Entry	NA	NA	0%	0 days	322,87 days	322,87 days	116.233,20 €	0,00 €	0 hours
3	Hyperlink	NA	NA	0%	0 days	322,87 days	322,87 days	116.233,20 €	0,00 €	0 hours
4	Schedule	NA	NA	0%	0 days	322,87 days	322,87 days	116.233,20 €	0,00 €	0 hours
5	Summary	NA	NA	0%	0 days	66,25 days	66,25 days	58.200,00 €	0,00 €	0 hours
6	Tracking	NA	NA	0%	0 days	26,25 days	26,25 days	19.800,00 €	0,00 €	0 hours
7	Usage	NA	NA	0%	0 days	15 days	15 days	9.600,00 €	0,00 €	0 hours
8	Variance	NA	NA	0%	0 days	40 days	40 days	28.800,00 €	0,00 €	0 hours
9	Work	NA	NA	0%	0 days	40 days	40 days	28.800,00 €	0,00 €	0 hours
10	More Tables...	NA	NA	0%	0 days	40 days	40 days	28.800,00 €	0,00 €	0 hours

Project TRACKING – STATUS DATE

- Finally, to be able to compare with what was planned. We have to establish the **status date**.
- **Status date** = date until which we have real data of the project execution.
- Remember to update this date when you enter real data
- Go to **Project** tab > **Status date**



Project TRACKING – STATUS DATE

- Go to **Project tab > Project Information > Statistics**
- With these steps, we can obtain a simple simulation of how the project will end compared to what was planned.

Project Statistics for 'control'

	Start	Finish
Current	Mon 19/10/20 9:00	Thu 17/02/22 13:58
Baseline	Mon 19/10/20 9:00	Thu 11/11/21 16:58
Actual	Mon 19/10/20 9:00	NA
Variance	0d	78,75d

	Duration	Work	Cost
Current	401,62d	32.177,4h	1.864.653,20 €
Baseline	322,87d	31.264,9h	1.805.717,20 €
Actual	68,19d	3.720h	141.406,18 €
Remaining	333,43d	28.457,4h	1.723.247,02 €

Duration: 17% Work: 12%

Close



ANEXO V

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO GDIP

VERSION CONTROL				
Version	Done by	Approved by	Date	Reason
1	TEAM	Ihab Shouly	19/07/2021	-

PROJECT CHARTER

PROJECT'S NAME	ID
Graphic Design Incubation Programme	GDIP2021

Project Purposes

To launch a six-month incubation program that offers practical, real-world exercise for 20 female young entrepreneurs interested in starting and developing ventures combining art and technology.

Project Objectives and Acceptance Criteria

- Give visibility to Sudan's digital representation.
- Grow the national GDP and support innovation.
- Promote gender equality and inclusivity of disabled women and of women from refugee families.
- Build social cohesion through the integration and empowerment of women from displaced families.

Acceptance Criteria

- All tasks execute as the Project Proposal.
- At least 6 females at incubator program.
- Don't overtake the budget.
- Project will be finish on the 31/05/2022.

High-Level project Requirements

- Project shall be in English.
- Comply with the rules lay down in the Communication and Visibility Manual for UE External Actions.
- Consultancies will be discussed and agreed with the contracting authority.

Outcomes and summary of milestones chronogram and budget

Outcomes

- Interim and AICS report after the achievement of the deliverables 1,2,3
- Final report Narrative and Financial
- Incubation program content, graphic and business.
- Adapted computer workstations.
- Hackathon.
- Promotional material for marketing.
- Registration platform for hackathon and incubator.
- Incubation program preparation workshop.
- Formal business proposals.
- Art in Media Event material.

Milestones

1. Space and Smart Technology Services Preparation
2. Hackathon
3. Preparation Workshop
4. Interim and AICS report
5. Incubation Program
6. Arts in Media Event
7. Final report

Budget

38.694,00 €

High-Level Risks

- Inflation
- Devaluation or revaluation of SDG
- Domestic and external political instability

Stakeholders

- Comboni College Science and Technology CCST
- Italian Agency for Development Cooperation AICS
- C-Hub director
- Team project
- Cooperation for Development Centre of the Polytechnic University of Valencia
- Mentors

- External teachers
- Ministry of Telecommunications and Digital Transformation
- Ministry of Higher Education and Scientific Research of Sudan
- Beneficiaries

Promotor

Italian Agency for Development and Cooperation AICS

Project director assigned and responsibility

Cliff Levai

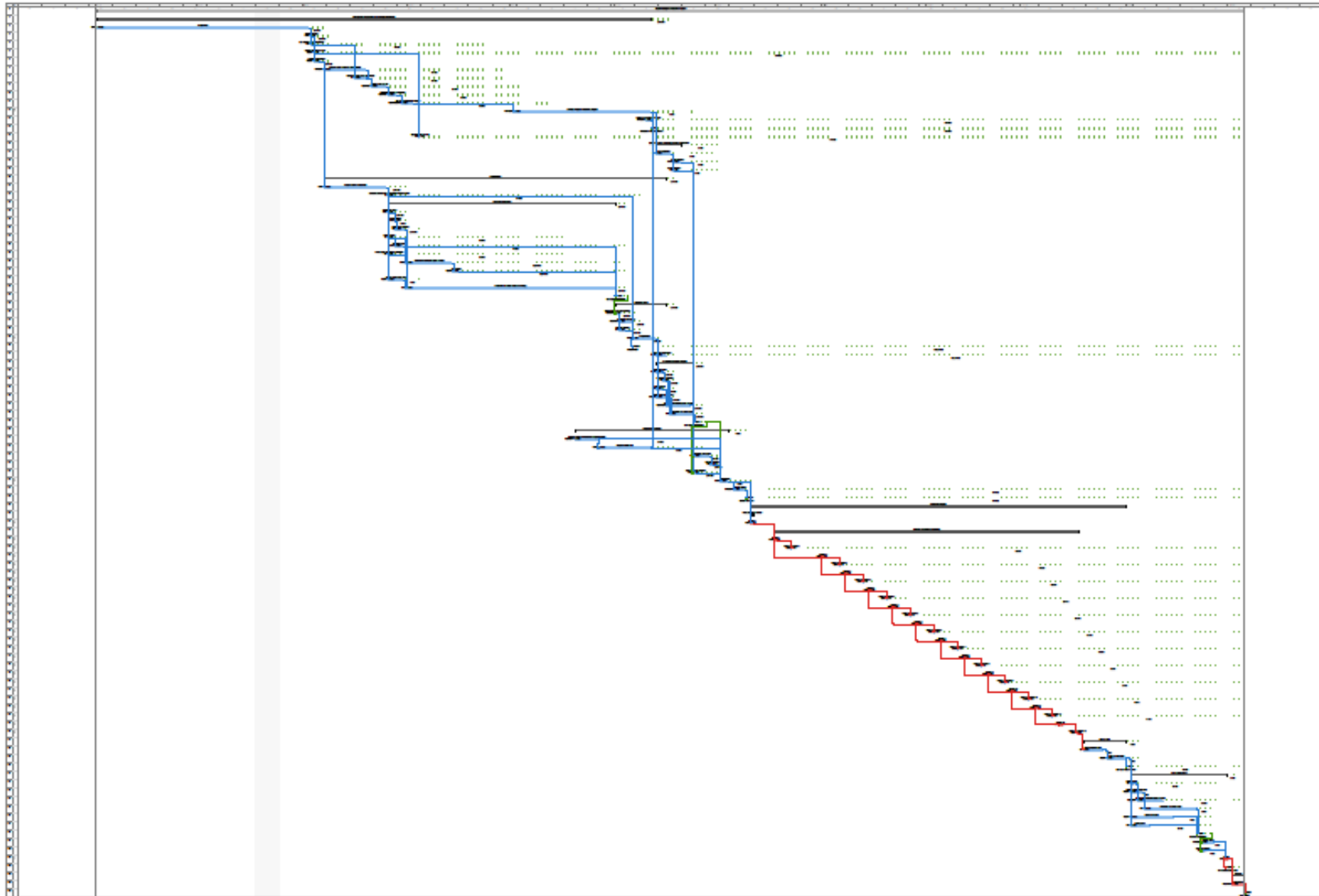
In Khartoum on 19th July 2021

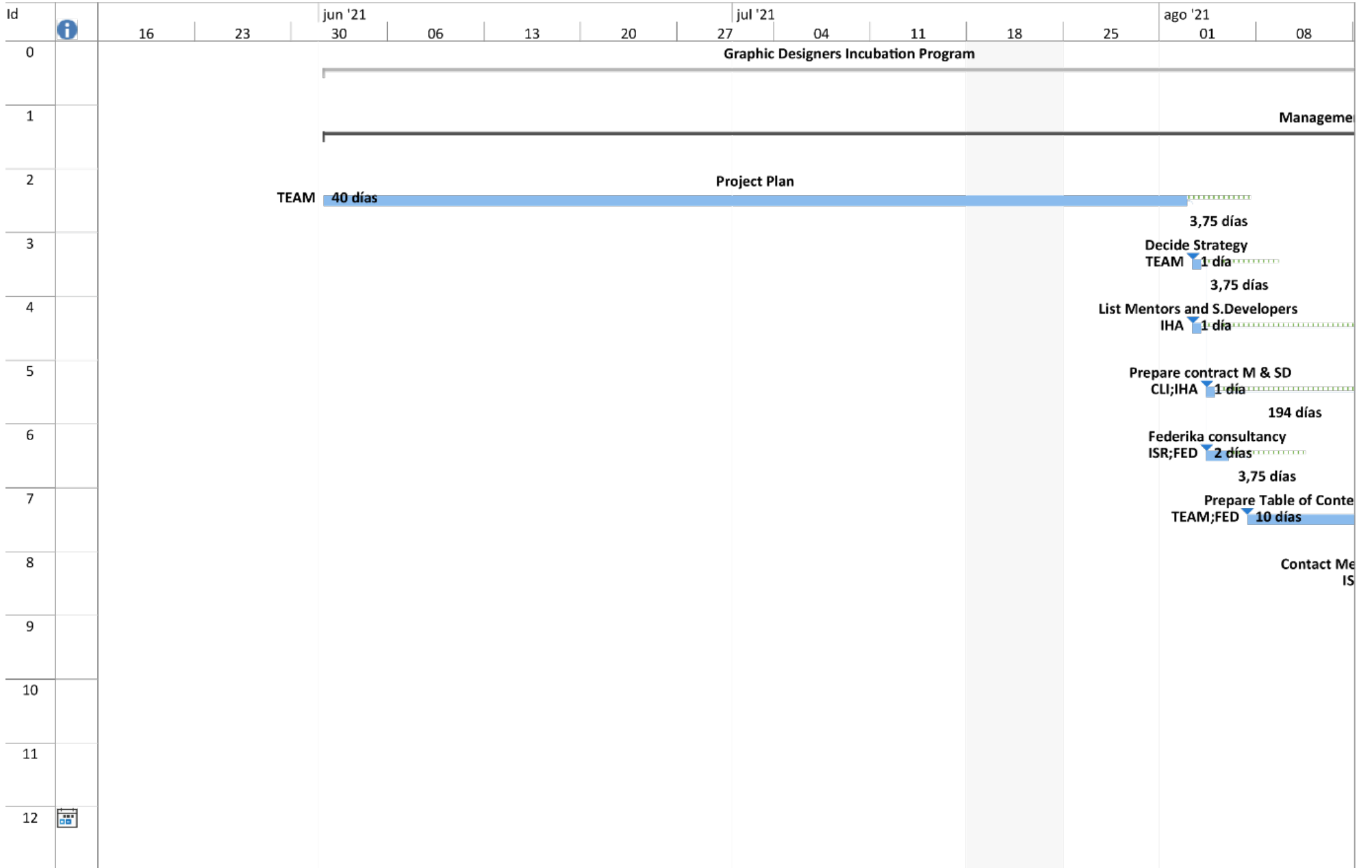
Signed: X

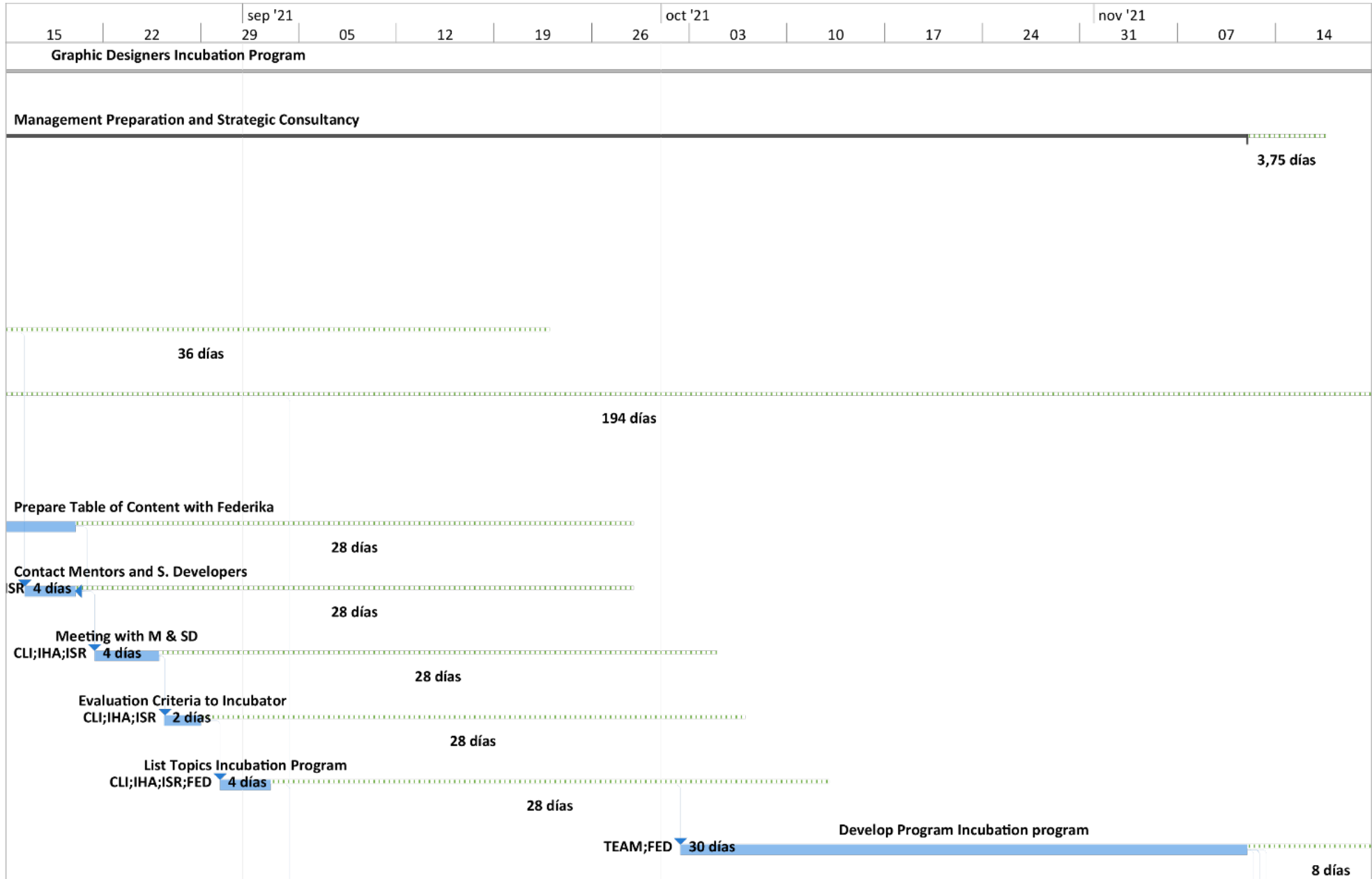


ANEXO VI

CRONOGRAMA GANTT PROYECTO GDIP





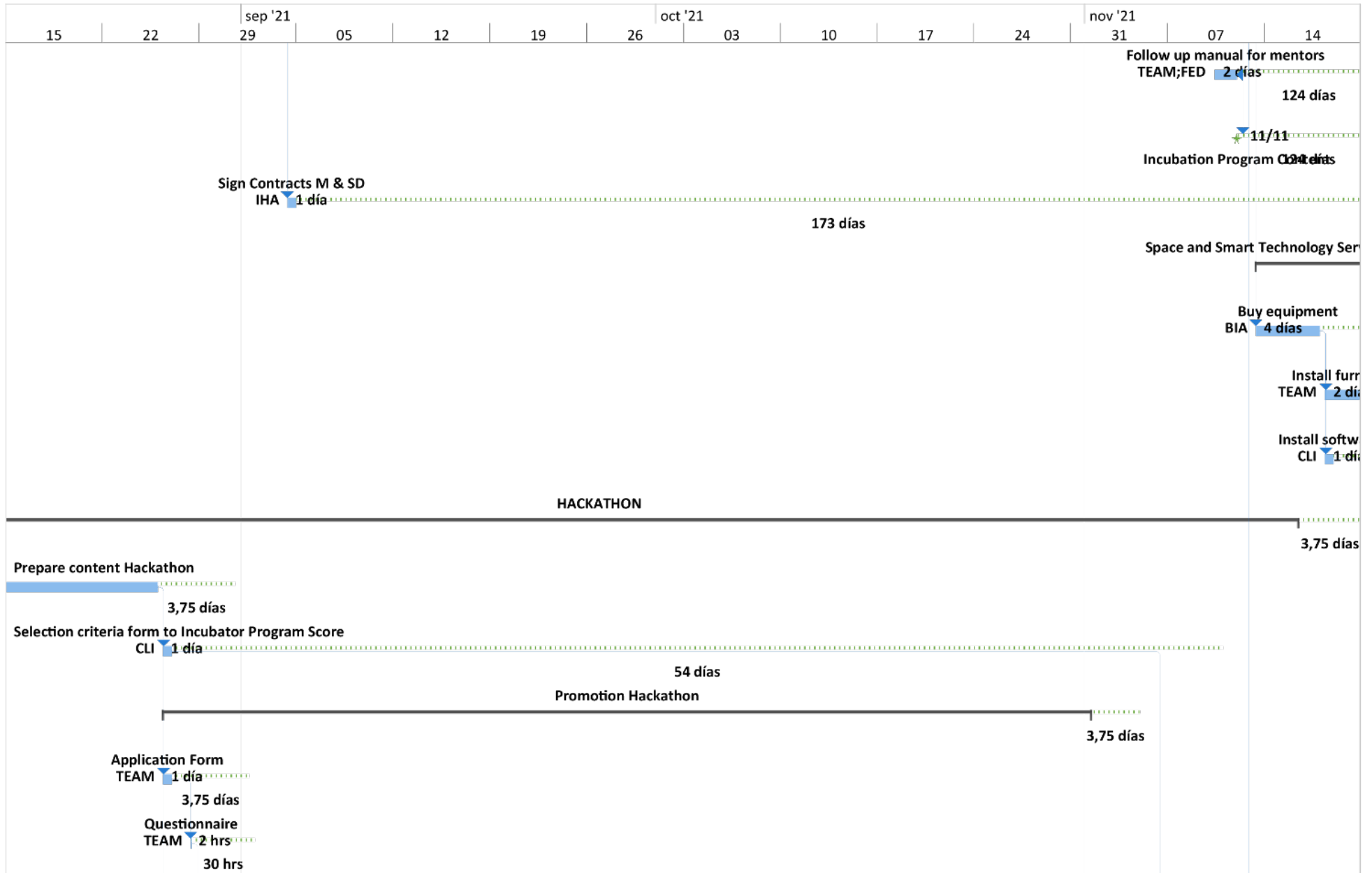


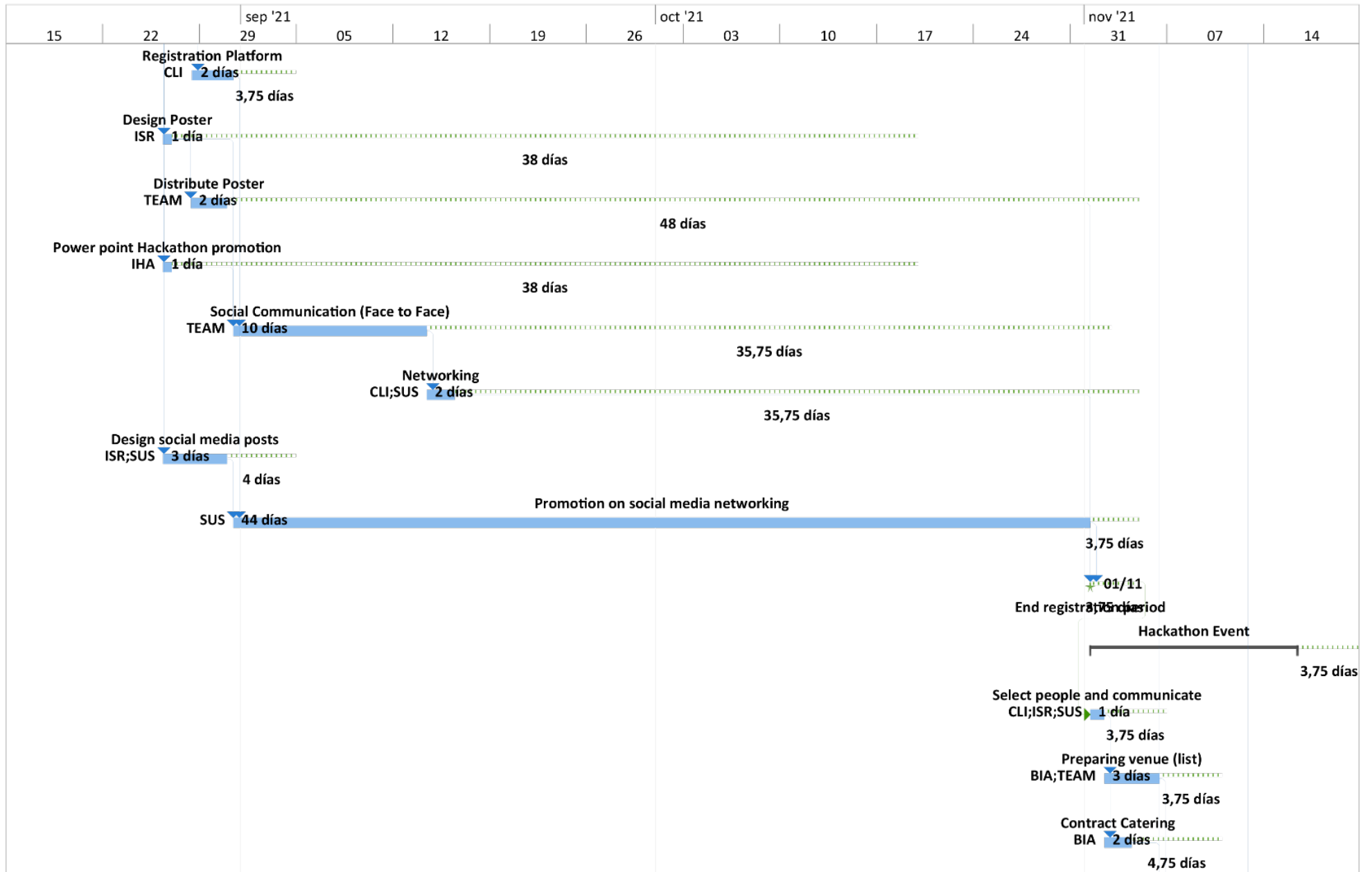
Id	jun '21			jul '21			ago '21						
	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

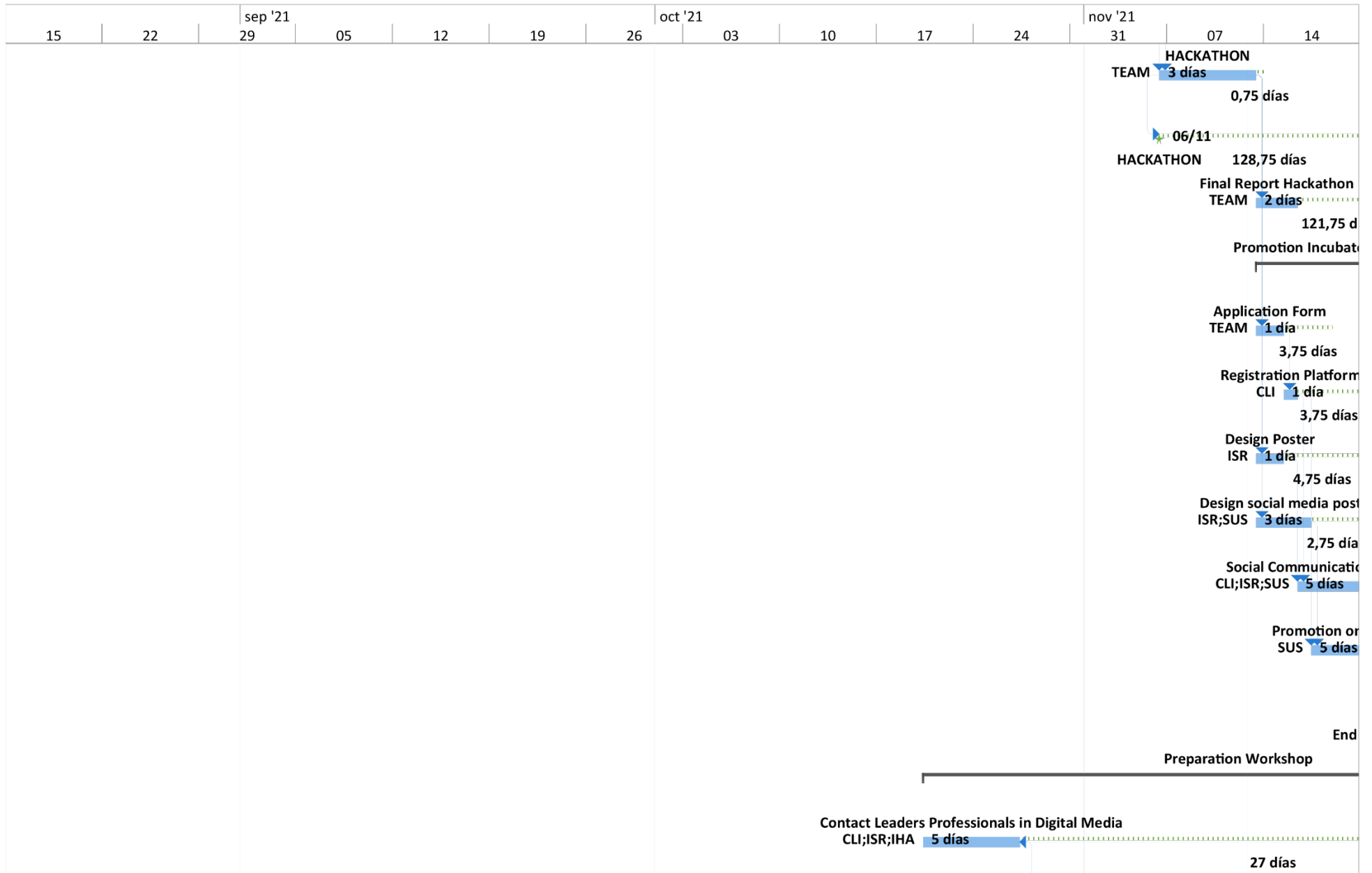
HACKATHON

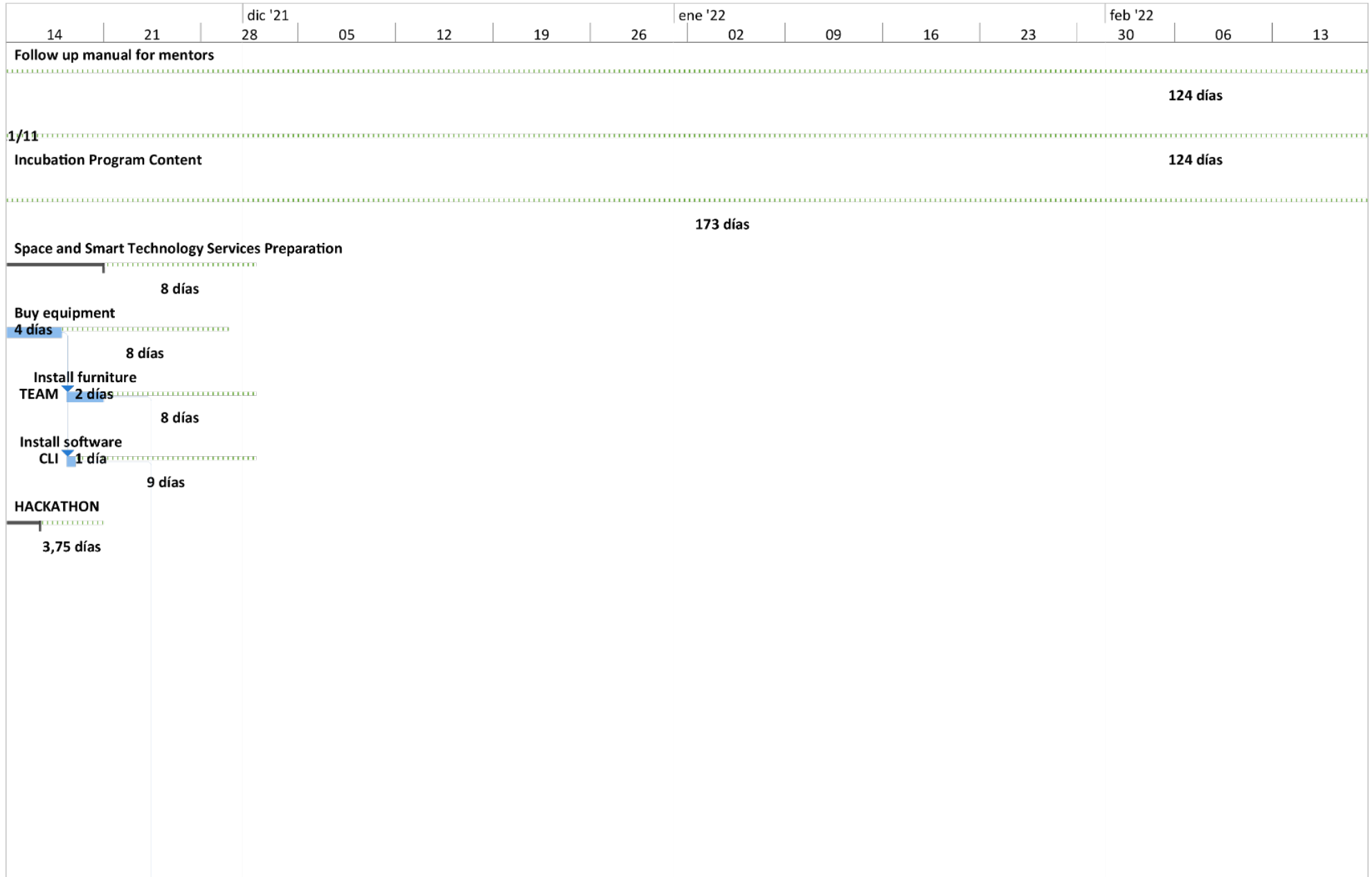
Prepare co
TEAM 14 días

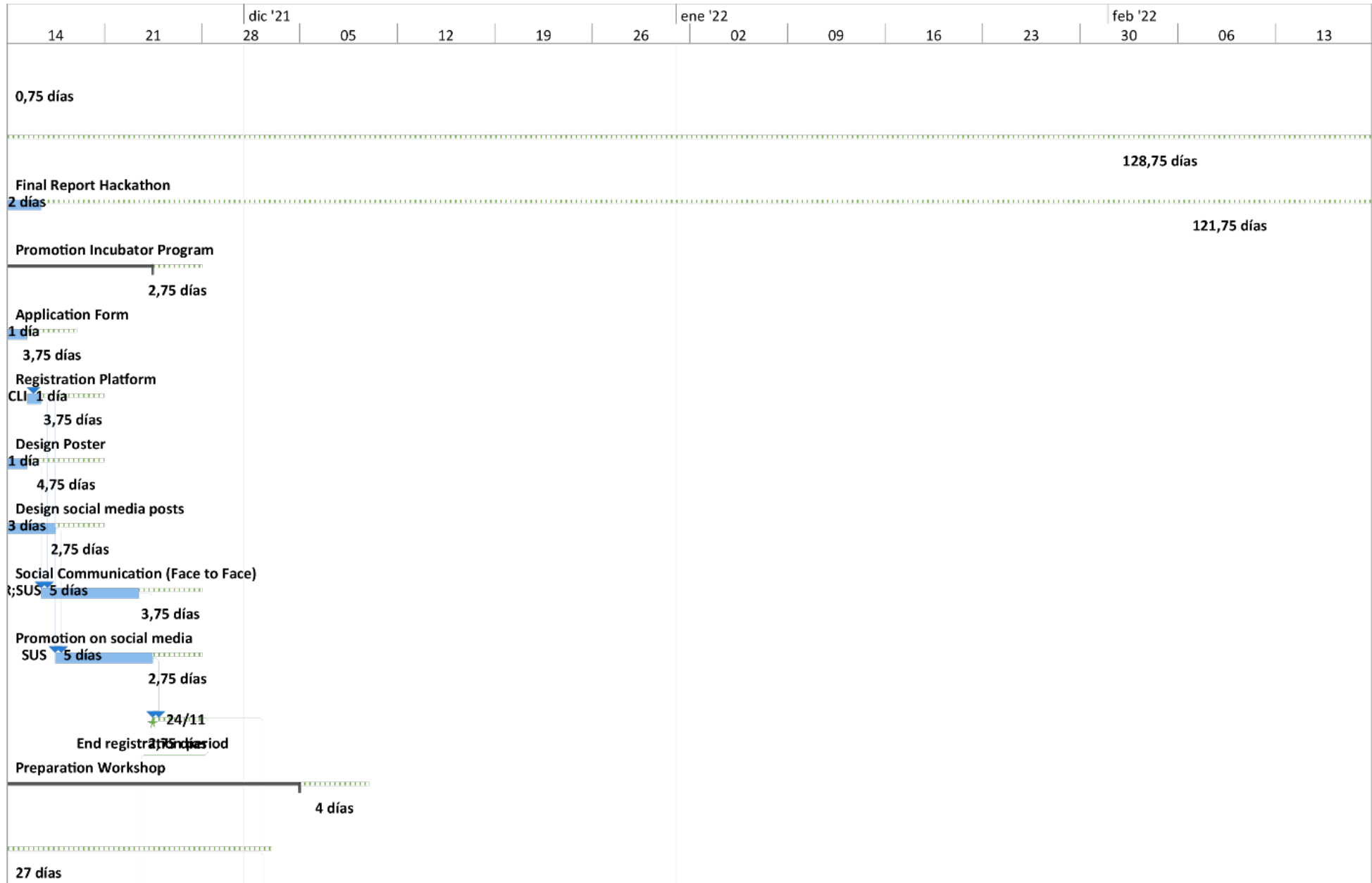
S

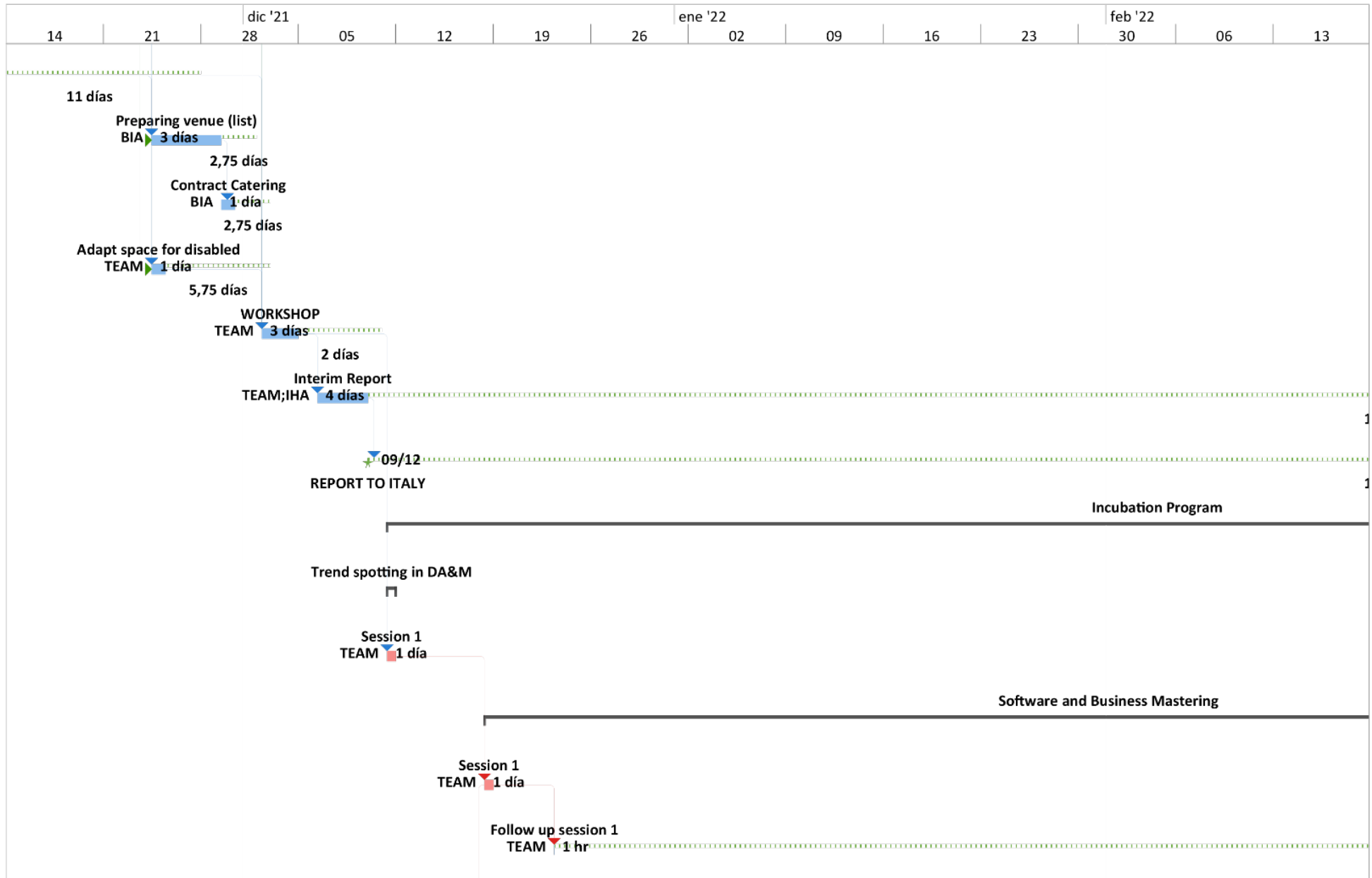


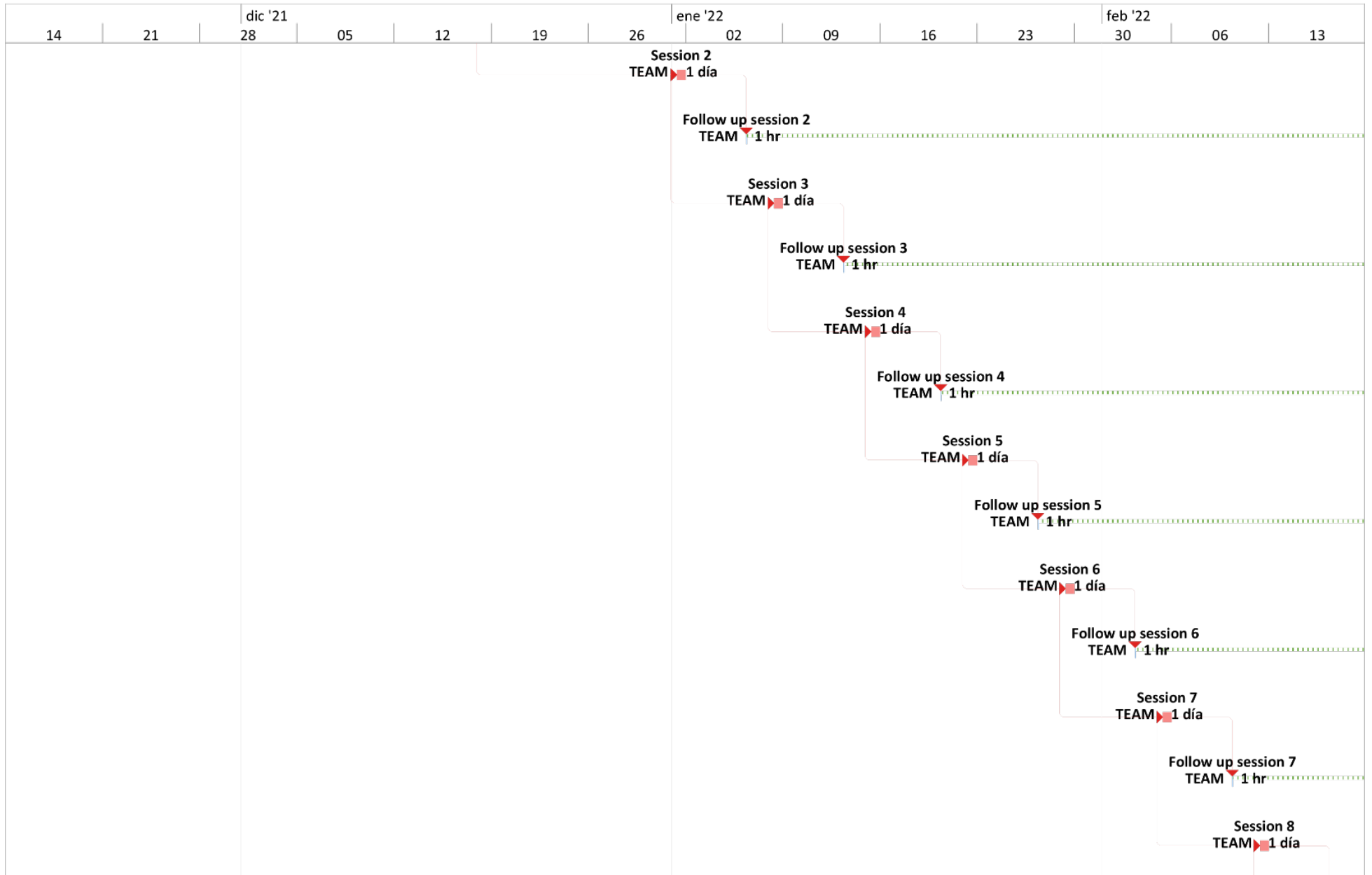


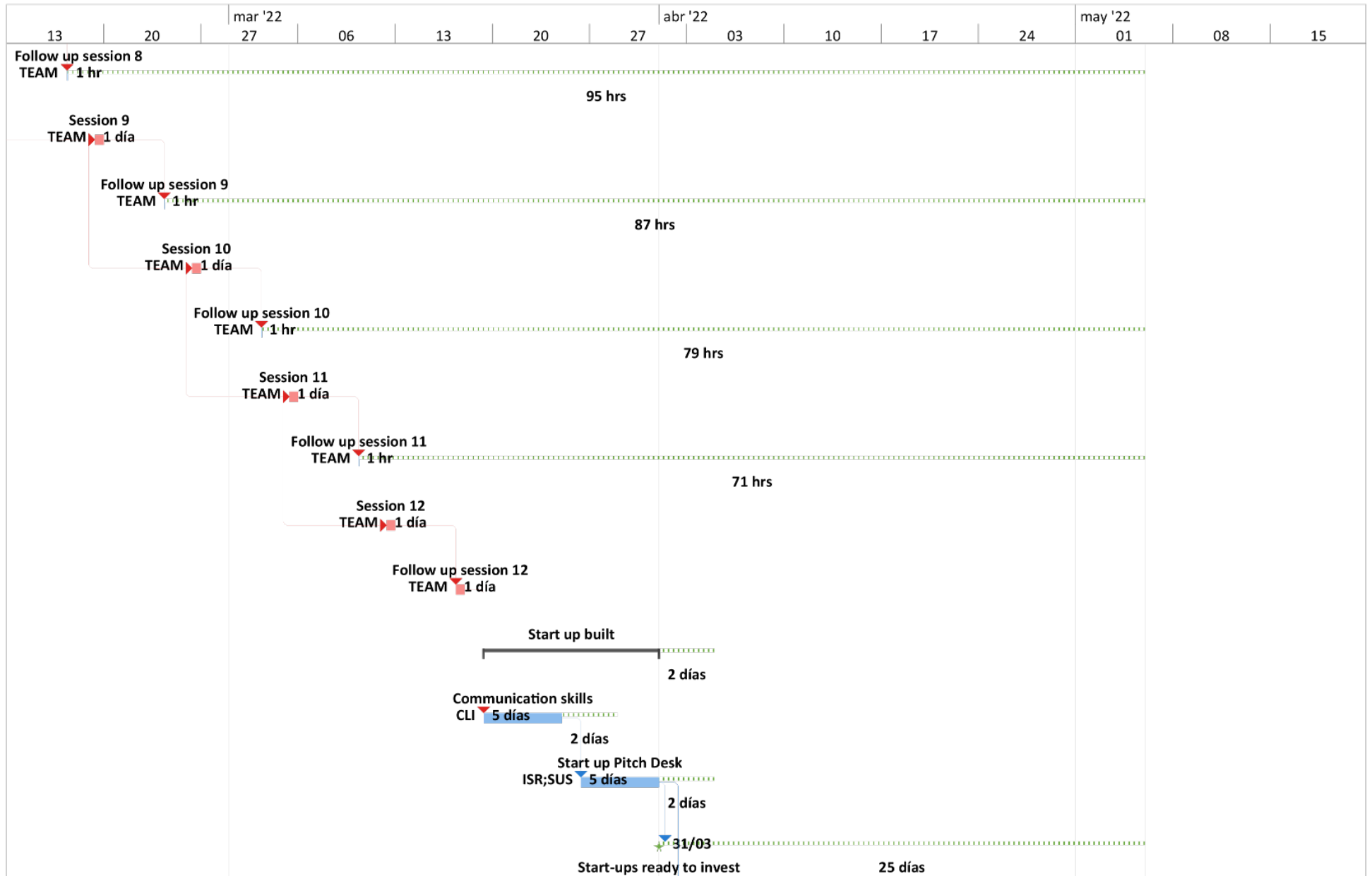


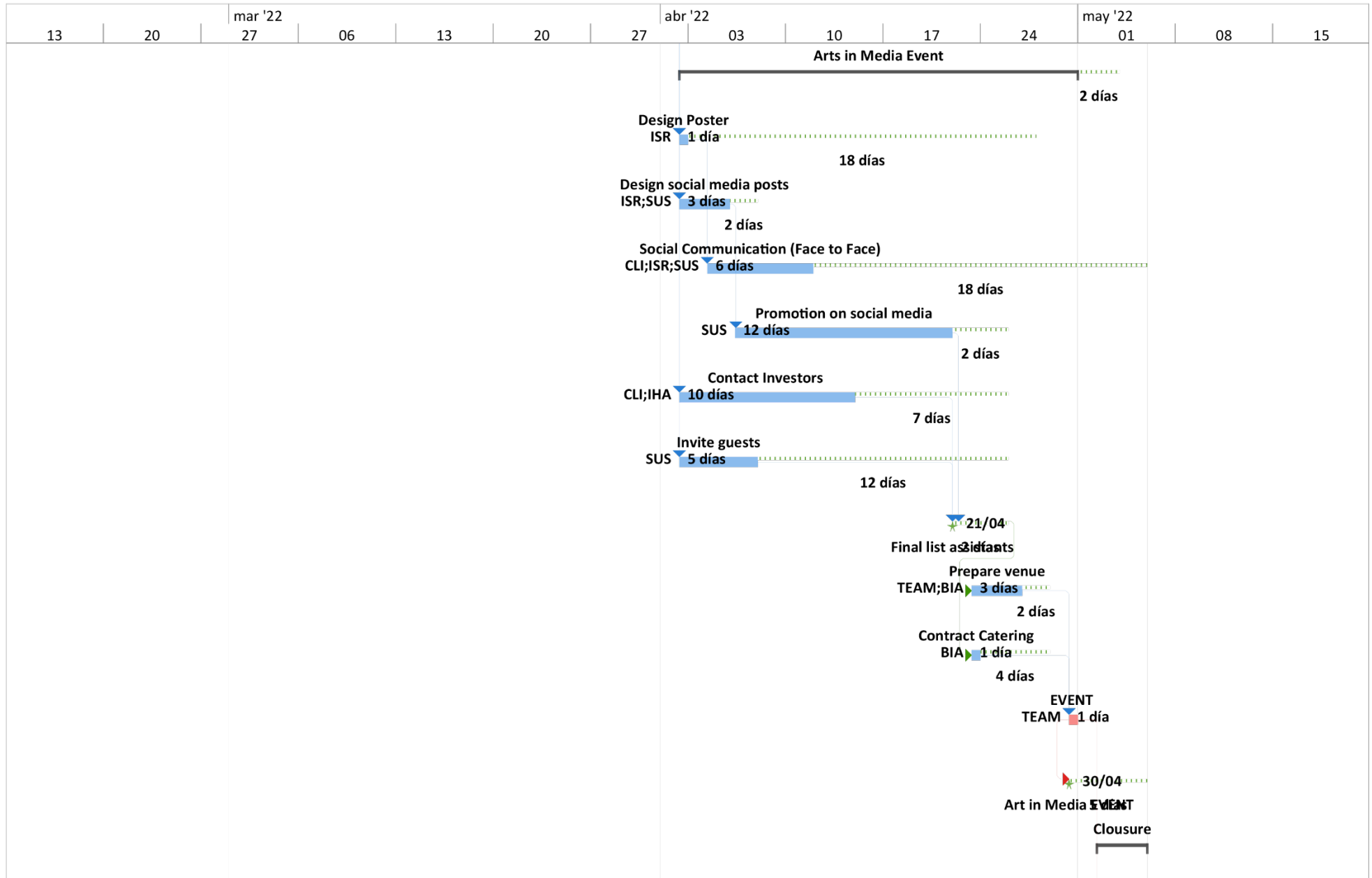














ANEXO VII

Línea base cronograma proyecto GDIP

Id	Nombre de la tarea	Comienzo	Fin	Límite de finalización	Duración	Margen de demora total	Predecesoras
0	Graphic Designers Incubation Program	01/06/21 9:00	05/05/22 17:00	05/05/22 17:00	237 días	0 días	
1	Management Preparation and Strategic Consultancy	01/06/21 9:00	11/11/21 17:00	05/05/22 17:00	113 días	3,75 días	
2	Project Plan	01/06/21 9:00	02/08/21 17:00	07/08/21 15:00	40 días	3,75 días	
3	Decide Strategy	03/08/21 9:00	03/08/21 17:00	09/08/21 15:00	1 día	3,75 días	2
4	List Mentors and S.Developers	03/08/21 9:00	03/08/21 17:00	22/09/21 17:00	1 día	36 días	2
5	Prepare contract M & SD	04/08/21 9:00	04/08/21 17:00	04/05/22 17:00	1 día	194 días	3
6	Federika consultancy	04/08/21 9:00	05/08/21 17:00	11/08/21 15:00	2 días	3,75 días	3
7	Prepare Table of Content with Federika	07/08/21 9:00	19/08/21 17:00	28/09/21 17:00	10 días	28 días	6
8	Contact Mentors and S. Developers	16/08/21 9:00	19/08/21 17:00	28/09/21 17:00	4 días	28 días	7FF;4
9	Meeting with M & SD	21/08/21 9:00	25/08/21 17:00	04/10/21 17:00	4 días	28 días	8
10	Evaluation Criteria to Incubator	26/08/21 9:00	28/08/21 17:00	06/10/21 17:00	2 días	28 días	9
11	List Topics Incubation Program	30/08/21 9:00	02/09/21 17:00	12/10/21 17:00	4 días	28 días	10
12	Develop Program Incubation program	02/10/21 9:00	11/11/21 17:00	23/11/21 17:00	30 días	8 días	11
13	Follow up manual for mentors	10/11/21 9:00	11/11/21 17:00	05/05/22 17:00	2 días	124 días	12FF
14	Incubation Program Content	11/11/21 17:00	11/11/21 17:00	05/05/22 17:00	0 días	124 días	12
15	Sign Contracts M & SD	04/09/21 9:00	04/09/21 17:00	05/05/22 17:00	1 día	173 días	5;11
16	Space and Smart Technology Services Preparation	13/11/21 9:00	20/11/21 17:00	01/12/21 17:00	6 días	8 días	
17	Buy equipment	13/11/21 9:00	17/11/21 17:00	29/11/21 17:00	4 días	8 días	12
18	Install furniture	18/11/21 9:00	20/11/21 17:00	01/12/21 17:00	2 días	8 días	17
19	Install software	18/11/21 9:00	18/11/21 17:00	01/12/21 17:00	1 día	9 días	17
20	HACKATHON	07/08/21 9:00	16/11/21 11:00	05/05/22 17:00	72,25 días	3,75 días	
21	Prepare content Hackathon	07/08/21 9:00	25/08/21 17:00	31/08/21 15:00	14 días	3,75 días	6
22	Selection criteria form to Incubator Program Score	26/08/21 9:00	26/08/21 17:00	10/11/21 17:00	1 día	54 días	21

23	Promotion Hackathon	26/08/21 9:00	01/11/21 11:00	06/11/21 9:00	47,25 días	3,75 días	
24	Application Form	26/08/21 9:00	26/08/21 17:00	01/09/21 15:00	1 día	3,75 días	21
25	Questionnaire	28/08/21 9:00	28/08/21 11:00	01/09/21 17:00	2 hrs	30 hrs	24
26	Registration Platform	28/08/21 11:00	31/08/21 11:00	04/09/21 17:00	2 días	3,75 días	25
27	Design Poster	26/08/21 9:00	26/08/21 17:00	19/10/21 17:00	1 día	38 días	21
28	Distribute Poster	28/08/21 9:00	30/08/21 17:00	04/11/21 17:00	2 días	48 días	27
29	Power point Hackathon promotion	26/08/21 9:00	26/08/21 17:00	19/10/21 17:00	1 día	38 días	21
30	Social Communication (Face to Face)	31/08/21 11:00	14/09/21 11:00	02/11/21 17:00	10 días	35,75 días	27;29;26
31	Networking	14/09/21 11:00	16/09/21 11:00	04/11/21 17:00	2 días	35,75 días	30
32	Design social media posts	26/08/21 9:00	30/08/21 17:00	04/09/21 17:00	3 días	4 días	21
33	Promotion on social media networking	31/08/21 11:00	01/11/21 11:00	04/11/21 17:00	44 días	3,75 días	32;26
34	End registration period	01/11/21 11:00	01/11/21 11:00	06/11/21 9:00	0 días	3,75 días	33;28;31
35	Hackathon Event	01/11/21 11:00	16/11/21 11:00	05/05/22 17:00	11 días	3,75 días	
36	Select people and communicate	01/11/21 11:00	02/11/21 11:00	06/11/21 17:00	1 día	3,75 días	34
37	Preparing venue (list)	02/11/21 11:00	06/11/21 11:00	10/11/21 17:00	3 días	3,75 días	36
38	Contract Catering	02/11/21 11:00	04/11/21 11:00	10/11/21 17:00	2 días	4,75 días	36
39	HACKATHON	06/11/21 11:00	13/11/21 11:00	13/11/21 17:00	3 días	0,75 días	38;22;37
40	HACKATHON	06/11/21 11:00	06/11/21 11:00	05/05/22 17:00	0 días	128,75 días	39CC
41	Final Report Hackathon	13/11/21 11:00	16/11/21 11:00	05/05/22 17:00	2 días	121,75 días	39
42	Promotion Incubator Program	13/11/21 11:00	24/11/21 11:00	29/11/21 9:00	8 días	2,75 días	
43	Application Form	13/11/21 11:00	15/11/21 11:00	18/11/21 17:00	1 día	3,75 días	39
44	Registration Platform	15/11/21 11:00	16/11/21 11:00	20/11/21 17:00	1 día	3,75 días	43
45	Design Poster	13/11/21 11:00	15/11/21 11:00	20/11/21 17:00	1 día	4,75 días	39
46	Design social media posts	13/11/21 11:00	17/11/21 11:00	20/11/21 17:00	3 días	2,75 días	39
47	Social Communication (Face to Face)	16/11/21 11:00	23/11/21 11:00	27/11/21 17:00	5 días	3,75 días	44;45
48	Promotion on social media	17/11/21 11:00	24/11/21 11:00	27/11/21 17:00	5 días	2,75 días	44;46
49	End registration period	24/11/21 11:00	24/11/21 11:00	29/11/21 9:00	0 días	2,75 días	47;48

50	Preparation Workshop	20/10/21 9:00	04/12/21 17:00	10/12/21 17:00	33 días	4 días	
51	Contact Leaders Professionals in Digital Media	20/10/21 9:00	27/10/21 9:00	02/12/21 17:00	5 días	27 días	52CF
52	Prepare content WK	27/10/21 9:00	11/11/21 17:00	27/11/21 17:00	12 días	11 días	12FF
53	Preparing venue (list)	24/11/21 11:00	29/11/21 11:00	01/12/21 17:00	3 días	2,75 días	52;49
54	Contract Catering	29/11/21 11:00	30/11/21 11:00	02/12/21 17:00	1 día	2,75 días	53
55	Adapt space for disabled	24/11/21 11:00	25/11/21 11:00	02/12/21 17:00	1 día	5,75 días	18;19;49
56	WORKSHOP	02/12/21 9:00	04/12/21 17:00	10/12/21 17:00	3 días	2 días	54;51;52;55;49
57	Interim Report	06/12/21 9:00	09/12/21 17:00	05/05/22 17:00	4 días	104 días	56
58	REPORT TO ITALY	09/12/21 17:00	09/12/21 17:00	05/05/22 17:00	0 días	104 días	57
59	Incubation Program	11/12/21 9:00	31/03/22 17:00	05/05/22 17:00	79 días	0 días	
60	Trend spotting in DA&M	11/12/21 9:00	11/12/21 17:00	11/12/21 17:00	1 día	0 días	
61	Session 1	11/12/21 9:00	11/12/21 17:00	11/12/21 17:00	1 día	0 días	56
62	Software and Business Mastering	18/12/21 9:00	17/03/22 17:00	05/05/22 17:00	64 días	0 días	
63	Session 1	18/12/21 9:00	18/12/21 17:00	18/12/21 17:00	1 día	0 días	61
64	Follow up session 1	23/12/21 9:00	23/12/21 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	159 hrs	63
65	Session 2	01/01/22 9:00	01/01/22 17:00	01/01/22 17:00	1 día	0 días	63CC+1 día
66	Follow up session 2	06/01/22 9:00	06/01/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	143 hrs	65
67	Session 3	08/01/22 9:00	08/01/22 17:00	08/01/22 17:00	1 día	0 días	65CC+1 día
68	Follow up session 3	13/01/22 9:00	13/01/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	135 hrs	67
69	Session 4	15/01/22 9:00	15/01/22 17:00	15/01/22 17:00	1 día	0 días	67CC+1 día
70	Follow up session 4	20/01/22 9:00	20/01/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	127 hrs	69
71	Session 5	22/01/22 9:00	22/01/22 17:00	22/01/22 17:00	1 día	0 días	69CC+1 día
72	Follow up session 5	27/01/22 9:00	27/01/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	119 hrs	71
73	Session 6	29/01/22 9:00	29/01/22 17:00	29/01/22 17:00	1 día	0 días	71CC+1 día
74	Follow up session 6	03/02/22 9:00	03/02/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	111 hrs	73
75	Session 7	05/02/22 9:00	05/02/22 17:00	05/02/22 17:00	1 día	0 días	73CC+1 día
76	Follow up session 7	10/02/22 9:00	10/02/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	103 hrs	75

77	Session 8	12/02/22 9:00	12/02/22 17:00	12/02/22 17:00	1 día	0 días	75CC+1 día
78	Follow up session 8	17/02/22 9:00	17/02/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	95 hrs	77
79	Session 9	19/02/22 9:00	19/02/22 17:00	19/02/22 17:00	1 día	0 días	77CC+1 día
80	Follow up session 9	24/02/22 9:00	24/02/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	87 hrs	79
81	Session 10	26/02/22 9:00	26/02/22 17:00	26/02/22 17:00	1 día	0 días	79CC+1 día
82	Follow up session 10	03/03/22 9:00	03/03/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	79 hrs	81
83	Session 11	05/03/22 9:00	05/03/22 17:00	05/03/22 17:00	1 día	0 días	81CC+1 día
84	Follow up session 11	10/03/22 9:00	10/03/22 10:00	05/05/22 17:00	1 hr	71 hrs	83
85	Session 12	12/03/22 9:00	12/03/22 17:00	12/03/22 17:00	1 día	0 días	83CC+1 día
86	Follow up session 12	17/03/22 9:00	17/03/22 17:00	17/03/22 17:00	1 día	0 días	85
87	Start-up built	19/03/22 9:00	31/03/22 17:00	05/05/22 17:00	10 días	2 días	
88	Communication skills	19/03/22 9:00	24/03/22 17:00	28/03/22 17:00	5 días	2 días	86
89	Start-up Pitch Desk	26/03/22 9:00	31/03/22 17:00	04/04/22 17:00	5 días	2 días	88
90	Start-ups ready to invest	31/03/22 17:00	31/03/22 17:00	05/05/22 17:00	0 días	25 días	89
91	Arts in Media Event	02/04/22 9:00	30/04/22 17:00	05/05/22 17:00	21 días	2 días	
92	Design Poster	02/04/22 9:00	02/04/22 17:00	27/04/22 17:00	1 día	18 días	89
93	Design social media posts	02/04/22 9:00	05/04/22 17:00	07/04/22 17:00	3 días	2 días	89
94	Social Communication (Face to Face)	04/04/22 9:00	11/04/22 17:00	05/05/22 17:00	6 días	18 días	92
95	Promotion on social media	06/04/22 9:00	21/04/22 17:00	25/04/22 17:00	12 días	2 días	93
96	Contact Investors	02/04/22 9:00	14/04/22 17:00	25/04/22 17:00	10 días	7 días	89
97	Invite guests	02/04/22 9:00	07/04/22 17:00	25/04/22 17:00	5 días	12 días	89
98	Final list assistants	21/04/22 17:00	21/04/22 17:00	26/04/22 9:00	0 días	2 días	97;96;95
99	Prepare venue	23/04/22 9:00	26/04/22 17:00	28/04/22 17:00	3 días	2 días	98
100	Contract Catering	23/04/22 9:00	23/04/22 17:00	28/04/22 17:00	1 día	4 días	98
101	EVENT	30/04/22 9:00	30/04/22 17:00	30/04/22 17:00	1 día	0 días	99;100
102	Art in Media EVENT	30/04/22 9:00	30/04/22 9:00	05/05/22 17:00	0 días	5 días	101CC
103	Closure	02/05/22 9:00	05/05/22 17:00	05/05/22 17:00	4 días	0 días	



104	Final Report	02/05/22 9:00	05/05/22 17:00	05/05/22 17:00	4 días	0 días	101
105	End Project	05/05/22 17:00	05/05/22 17:00	05/05/22 17:00	0 días	0 días	104

ANEXO VIII

EJEMPLOS TASK DETAIL PROYECTO GDIP

Task Template



N^o 5 Dur. 1d Date Wed 04/08/21 9:00 Name Prepare contract M & SD Owner IHA-CLI

Success Criteria:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 <u>Contracts in Arabic and English</u> | 2 <u>Ready to be easily filled</u> |
| 3 <u>Digital Format</u> | 4 <u>Approved by AICS</u> |

Objective:

Create a template with general conditions for the contracts for future teachers and mentors

Steps:

- | | |
|---|---|
| 1 <u>Collect the requirements and restrictions</u> | 2 <u>Search, modify and customize a standard contract document that sizes with this topic</u> |
| 3 <u>Send to Daniele Manieri for approval (contracting authority)</u> | 4 <u>Change if it is necessary</u> |
| 5 _____ | 6 _____ |
| 7 _____ | 8 _____ |
| 9 _____ | 10 _____ |

Resources you needed as owner to implement this task:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1 <u>Daniele.manieri@aics.gov.it</u> | 2 <u>+249 096 330 8774</u> |
| 3 _____ | 4 _____ |

Budget required to conduct this task:

.....

Highlights and **takeaways** after implementing this task:

Contracts ready to be filled out with the definitive information from the teachers and the final conditions of their work.

Task Template



No 6 Dur. 2d Date 07/08/21 9:00 Name Federica consultancy Owner ISRAA - CLIFF

Success Criteria:

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | <u>Content relation with Adobe Muse or similar</u> | 2 | <u>Get a repository of information</u> |
| 3 | <u></u> | 4 | <u></u> |

Objective:

Obtain advice and useful information to select the contents that will be addressed in the incubator related to the graphic design of apps and web sites. Content about user experience design.

Steps:

- | | | | |
|---|---------|----|---------|
| 1 | <u></u> | 2 | <u></u> |
| 3 | <u></u> | 4 | <u></u> |
| 5 | <u></u> | 6 | <u></u> |
| 7 | <u></u> | 8 | <u></u> |
| 9 | <u></u> | 10 | <u></u> |

Resources you needed as owner to implement this task:

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---------|
| 1 | <u>federica.adamoli@gmail.com</u> | 2 | <u></u> |
| 3 | <u></u> | 4 | <u></u> |

Budget required to conduct this task:

.....

Highlights and **takeaways** after implementing this task:

Library of contents

Task Template



No 7 Dur. 10d Date Sat 07/08/21 Name Federika Owner TEAM
9:00

Success Criteria:

- 1 At least 5 general topics about GD in Adobe software 2
- 3 4

Objective:

Get a list of possible topics to discuss about graphic design in applications and websites related to adobe's graphic design software will teach at the incubation program.

Steps:

- 1 Search info on internet 2 Find some tutorials and manuals in GD
- 3 Resume the main points 4 Submit the list to Federika
- 5 Discuss about it 6
- 7 8
- 9 10

Resources you needed as owner to implement this task:

- 1 2
- 3 4

Budget required to conduct this task:

.....

Highlights and takeaways after implementing this task:

Table of contents of the main ideas for graphic design in technology



ANEXO IX

TASK TRACKING PROYECTO GDIP

Project name:

WORK TRACKING



Instructions: Set the Project name, Start and Finish Date and Total duration in the yellow header (overwrite), the red box is automatically calculated and shows the % of progress of the project

Fill in all the columns with the information obtained from the project planning less
When the project starts, update the %Complete column

Instructions STATUS: HERE YOU WILL FIND KEY PERFORMANCE INDICATORS TO CONTROL THE PROJECT

In this tab you DON'T have to write anything. Everything is calculated automatically, including the columns with the task information.

Column Status: To Do, Doing, Done. This status change when you update de %Complete Column about the progress of the task

Column Priority now: It indicates the priority **today** by calculating the difference between the start day of the task and the current day.

High for tasks that should have already started or that are 4 days before they start.

Medium for tasks that will start between 4 and 10 days

Low for tasks to start in more than 10 days

Column GAP: Difference between the maximum allowed completion date of a task and the current

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

WORK TRACKING



GRAPHIC DESIGNERS INCUBATION			Tue 01/06/21	Thu 05/05/22	237	6%	
ID	Task Name	Resource Initials	Start	Finish	Duration	Total Slack	% Complete
1	Management Preparation and Strategic Consultancy		01/06/2021	11/11/2021	113	3,75	0%
2	Project Plan	TEAM	01/06/2021	02/08/2021	40	3,75	100%
3	Decide Strategy	TEAM	03/08/2021	03/08/2021	1	3,75	100%
4	List Mentors and S.Developers	IHA	03/08/2021	03/08/2021	1	36	0%
5	Prepare contract M & SD	CLI;IHA	04/08/2021	04/08/2021	1	194	100%
6	Federika consultancy	ISR;FED	04/08/2021	05/08/2021	2	3,75	100%
7	Prepare Table of Content with Federika	TEAM;FED	07/08/2021	19/08/2021	10	28	100%
8	Contact Mentors and S. Developers	ISR	16/08/2021	19/08/2021	4	28	0%
9	Meeting with M & SD	CLI;IHA;ISR	21/08/2021	25/08/2021	4	28	0%
10	Evaluation Criteria to Incubator	CLI;IHA;ISR	26/08/2021	28/08/2021	2	28	0%
11	List Topics Incubation Program	CLI;IHA;ISR;FED	30/08/2021	02/09/2021	4	28	80%
12	Develop Program Incubation program	TEAM;FED	02/10/2021	11/11/2021	30	8	0%
13	Follow up manual for mentors	TEAM;FED	10/11/2021	11/11/2021	2	124	0%
14	Incubation Program Content		11/11/2021	11/11/2021	0	124	0%
15	Sign Contracts M & SD	IHA	04/09/2021	04/09/2021	1	173	0%
16	Space and Smart Technology Services Preparation		13/11/2021	20/11/2021	6	8	0%
17	Buy equipment	BIA	13/11/2021	17/11/2021	4	8	0%
18	Install furniture	TEAM	18/11/2021	20/11/2021	2	8	0%
19	Install software	CLI	18/11/2021	18/11/2021	1	9	0%
20	HACKATHON		07/08/2021	16/11/2021	72,25	3,75	0%
21	Prepare content Hackathon	TEAM	07/08/2021	25/08/2021	14	3,75	0%
22	Selection criteria form to Incubator Program Score	CLI	26/08/2021	26/08/2021	1	54	0%
23	Promotion Hackathon		26/08/2021	01/11/2021	47,25	3,75	0%
24	Application Form	TEAM	26/08/2021	26/08/2021	1	3,75	0%
25	Questionnaire	TEAM	28/08/2021	28/08/2021	0,25	3,75	0%
26	Registration Platform	CLI	28/08/2021	31/08/2021	2	3,75	0%

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

WORK TRACKING



27	Design Poster	ISR	26/08/2021	26/08/2021	1	38	0%
28	Distribute Poster	TEAM	28/08/2021	30/08/2021	2	48	0%
29	Power point Hackathon promotion	IHA	26/08/2021	26/08/2021	1	38	0%
30	Social Communication (Face to Face)	TEAM	31/08/2021	14/09/2021	10	35,75	0%
31	Networking	CLI;SUS	14/09/2021	16/09/2021	2	35,75	0%
32	Design social media posts	ISR;SUS	26/08/2021	30/08/2021	3	4	0%
33	Promotion on social media networking	SUS	31/08/2021	01/11/2021	44	3,75	0%
34	End registration period		01/11/2021	01/11/2021	0	3,75	0%
35	Hackathon Event		01/11/2021	16/11/2021	11	3,75	0%
36	Select people and communicate	CLI;ISR;SUS	01/11/2021	02/11/2021	1	3,75	0%
37	Preparing venue (list)	BIA;TEAM	02/11/2021	06/11/2021	3	3,75	0%
38	Contract Catering	BIA	02/11/2021	04/11/2021	2	4,75	0%
39	HACKATHON	TEAM	06/11/2021	13/11/2021	3	0,75	0%
40	HACKATHON		06/11/2021	06/11/2021	0	128,75	0%
41	Final Report Hackathon	TEAM	13/11/2021	16/11/2021	2	121,75	0%
42	Promotion Incubator Program		13/11/2021	24/11/2021	8	2,75	0%
43	Application Form	TEAM	13/11/2021	15/11/2021	1	3,75	0%
44	Registration Platform	CLI	15/11/2021	16/11/2021	1	3,75	0%
45	Design Poster	ISR	13/11/2021	15/11/2021	1	4,75	0%
46	Design social media posts	ISR;SUS	13/11/2021	17/11/2021	3	2,75	0%
47	Social Communication (Face to Face)	CLI;ISR;SUS	16/11/2021	23/11/2021	5	3,75	0%
48	Promotion on social media	SUS	17/11/2021	24/11/2021	5	2,75	0%
49	End registration period		24/11/2021	24/11/2021	0	2,75	0%
50	Preparation Workshop		20/10/2021	04/12/2021	33	4	0%
51	Contact Leaders Professionals in Digital Media	CLI;ISR;IHA	20/10/2021	27/10/2021	5	27	0%
52	Prepare content WK	TEAM	27/10/2021	11/11/2021	12	11	0%
53	Preparing venue (list)	BIA	24/11/2021	29/11/2021	3	2,75	0%
54	Contract Catering	BIA	29/11/2021	30/11/2021	1	2,75	0%
55	Adapt space for disabled	TEAM	24/11/2021	25/11/2021	1	5,75	0%
56	WORKSHOP	TEAM	02/12/2021	04/12/2021	3	2	0%
57	Interim Report	TEAM;IHA	06/12/2021	09/12/2021	4	104	0%
58	REPORT TO ITALY		09/12/2021	09/12/2021	0	104	0%

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

WORK TRACKING



59	Incubation Program		11/12/2021	31/03/2022	79	0	0%
60	Trend spotting in DA&M		11/12/2021	11/12/2021	1	0	0%
61	Session 1	TEAM	11/12/2021	11/12/2021	1	0	0%
62	Software and Business Mastering		18/12/2021	17/03/2022	64	0	0%
63	Session 1	TEAM	18/12/2021	18/12/2021	1	0	0%
64	Follow up session 1	TEAM	23/12/2021	23/12/2021	0,125	0	0%
65	Session 2	TEAM	01/01/2022	01/01/2022	1	0	0%
66	Follow up session 2	TEAM	06/01/2022	06/01/2022	0,125	0	0%
67	Session 3	TEAM	08/01/2022	08/01/2022	1	0	0%
68	Follow up session 3	TEAM	13/01/2022	13/01/2022	0,125	0	0%
69	Session 4	TEAM	15/01/2022	15/01/2022	1	0	0%
70	Follow up session 4	TEAM	20/01/2022	20/01/2022	0,125	0	0%
71	Session 5	TEAM	22/01/2022	22/01/2022	1	0	0%
72	Follow up session 5	TEAM	27/01/2022	27/01/2022	0,125	0	0%
73	Session 6	TEAM	29/01/2022	29/01/2022	1	0	0%
74	Follow up session 6	TEAM	03/02/2022	03/02/2022	0,125	0	0%
75	Session 7	TEAM	05/02/2022	05/02/2022	1	0	0%
76	Follow up session 7	TEAM	10/02/2022	10/02/2022	0,125	0	0%
77	Session 8	TEAM	12/02/2022	12/02/2022	1	0	0%
78	Follow up session 8	TEAM	17/02/2022	17/02/2022	0,125	0	0%
79	Session 9	TEAM	19/02/2022	19/02/2022	1	0	0%
80	Follow up session 9	TEAM	24/02/2022	24/02/2022	0,125	0	0%
81	Session 10	TEAM	26/02/2022	26/02/2022	1	0	0%
82	Follow up session 10	TEAM	03/03/2022	03/03/2022	0,125	0	0%
83	Session 11	TEAM	05/03/2022	05/03/2022	1	0	0%
84	Follow up session 11	TEAM	10/03/2022	10/03/2022	0,125	0	0%
85	Session 12	TEAM	12/03/2022	12/03/2022	1	0	0%
86	Follow up session 12	TEAM	17/03/2022	17/03/2022	1	0	0%
87	Start up built		19/03/2022	31/03/2022	10	2	0%
88	Communication skills	CLI	19/03/2022	24/03/2022	5	2	0%
89	Start up Pitch Desk	ISR;SUS	26/03/2022	31/03/2022	5	2	0%
90	Start-ups ready to invest		31/03/2022	31/03/2022	0	25	0%
91	Arts in Media Event		02/04/2022	30/04/2022	21	2	0%
92	Design Poster	ISR	02/04/2022	02/04/2022	1	18	0%
93	Design social media posts	ISR;SUS	02/04/2022	05/04/2022	3	2	0%

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

WORK TRACKING



94	Social Communication (Face to Face)	CLI;ISR;SUS	04/04/2022	11/04/2022	6	18	0%
95	Promotion on social media	SUS	06/04/2022	21/04/2022	12	2	0%
96	Contact Investors	CLI;IHA	02/04/2022	14/04/2022	10	7	0%
97	Invite guests	SUS	02/04/2022	07/04/2022	5	12	0%
98	Final list assistants		21/04/2022	21/04/2022	0	2	0%
99	Prepare venue	TEAM;BIA	23/04/2022	26/04/2022	3	2	0%
100	Contract Catering	BIA	23/04/2022	23/04/2022	1	4	0%
101	EVENT	TEAM	30/04/2022	30/04/2022	1	0	0%
102	Art in Media EVENT		30/04/2022	30/04/2022	0	5	0%
103	Closure		02/05/2022	05/05/2022	4	0	0%
104	Final Report	IHA;TEAM	02/05/2022	05/05/2022	4	0	0%
105	End Project		05/05/2022	05/05/2022	0	0	0%

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

TASK STATUS



GRAPHIC DESIGNERS INCUBATION							
Status day 20/08/2021							6%
ID	Task Name	Status	Start	Late Finish	Priority now	GAP	% Complete
1	Management Preparation and Strategic Consultancy	To Do	01/06/2021	17/11/2021		89,00	0%
2	Project Plan	Done	01/06/2021	07/08/2021	-	-	100%
3	Decide Strategy	Done	03/08/2021	09/08/2021	-	-	100%
4	List Mentors and S.Developers	To Do	03/08/2021	22/09/2021	HIGH	33,00	0%
5	Prepare contract M & SD	Done	04/08/2021	03/05/2022	-	-	100%
6	Federika consultancy	Done	04/08/2021	11/08/2021	-	-	100%
7	Prepare Table of Content with Federika	Done	07/08/2021	28/09/2021	-	-	100%
8	Contact Mentors and S. Developers	To Do	16/08/2021	28/09/2021	HIGH	39	0%
9	Meeting with M & SD	To Do	21/08/2021	04/10/2021	HIGH	45	0%
10	Evaluation Criteria to Incubator	To Do	26/08/2021	06/10/2021	MEDIUM	47	0%
11	List Topics Incubation Program	Doing	30/08/2021	12/10/2021	LOW	-	80%
12	Develop Program Incubation program	To Do	02/10/2021	23/11/2021	LOW	95	0%
13	Follow up manual for mentors	To Do	10/11/2021	04/05/2022	LOW	257	0%
14	Incubation Program Content	To Do	11/11/2021	04/05/2022	LOW	257	0%
15	Sign Contracts M & SD	To Do	04/09/2021	04/05/2022	LOW	257	0%
16	Space and Smart Technology Services Preparation	To Do	13/11/2021	01/12/2021		103	0%
17	Buy equipment	To Do	13/11/2021	29/11/2021	LOW	101	0%
18	Install furniture	To Do	18/11/2021	01/12/2021	LOW	103	0%
19	Install software	To Do	18/11/2021	01/12/2021	LOW	103	0%
20	HACKATHON	To Do	07/08/2021	22/11/2021		94	0%
21	Prepare content Hackathon	To Do	07/08/2021	31/08/2021	HIGH	11	0%
22	Selection criteria form to Incubator Program Score	To Do	26/08/2021	10/11/2021	MEDIUM	82	0%
23	Promotion Hackathon	To Do	26/08/2021	06/11/2021		78	0%
24	Application Form	To Do	26/08/2021	01/09/2021	MEDIUM	12	0%
25	Questionnaire	To Do	28/08/2021	02/09/2021	MEDIUM	13	0%
26	Registration Platform	To Do	28/08/2021	06/09/2021	MEDIUM	17	0%

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

TASK STATUS



27	Design Poster	To Do	26/08/2021	19/10/2021	MEDIUM	60	0%
28	Distribute Poster	To Do	28/08/2021	04/11/2021	MEDIUM	76	0%
29	Power point Hackathon promotion	To Do	26/08/2021	19/10/2021	MEDIUM	60	0%
30	Social Communication (Face to Face)	To Do	31/08/2021	03/11/2021	LOW	75	0%
31	Networking	To Do	14/09/2021	06/11/2021	LOW	78	0%
32	Design social media posts	To Do	26/08/2021	04/09/2021	MEDIUM	15	0%
33	Promotion on social media networking	To Do	31/08/2021	06/11/2021	LOW	78	0%
34	End registration period	To Do	01/11/2021	06/11/2021	LOW	78	0%
35	Hackathon Event	To Do	01/11/2021	22/11/2021		94	0%
36	Select people and communicate	To Do	01/11/2021	08/11/2021	LOW	80	0%
37	Preparing venue (list)	To Do	02/11/2021	11/11/2021	LOW	83	0%
38	Contract Catering	To Do	02/11/2021	11/11/2021	LOW	83	0%
39	HACKATHON	To Do	06/11/2021	15/11/2021	LOW	87	0%
40	HACKATHON	To Do	06/11/2021	05/05/2022	LOW	258	0%
41	Final Report Hackathon	To Do	13/11/2021	05/05/2022	LOW	258	0%
42	Promotion Incubator Program	To Do	13/11/2021	29/11/2021		101	0%
43	Application Form	To Do	13/11/2021	20/11/2021	LOW	92	0%
44	Registration Platform	To Do	15/11/2021	22/11/2021	LOW	94	0%
45	Design Poster	To Do	13/11/2021	22/11/2021	LOW	94	0%
46	Design social media posts	To Do	13/11/2021	22/11/2021	LOW	94	0%
47	Social Communication (Face to Face)	To Do	16/11/2021	29/11/2021	LOW	101	0%
48	Promotion on social media	To Do	17/11/2021	29/11/2021	LOW	101	0%
49	End registration period	To Do	24/11/2021	29/11/2021	LOW	101	0%
50	Preparation Workshop	To Do	20/10/2021	09/12/2021		111	0%
51	Contact Leaders Professionals in Digital Media	To Do	20/10/2021	04/12/2021	LOW	106	0%
52	Prepare content WK	To Do	27/10/2021	27/11/2021	LOW	99	0%
53	Preparing venue (list)	To Do	24/11/2021	02/12/2021	LOW	104	0%
54	Contract Catering	To Do	29/11/2021	04/12/2021	LOW	106	0%
55	Adapt space for disabled	To Do	24/11/2021	04/12/2021	LOW	106	0%
56	WORKSHOP	To Do	02/12/2021	07/12/2021	LOW	109	0%
57	Interim Report	To Do	06/12/2021	04/05/2022	LOW	257	0%
58	REPORT TO ITALY	To Do	09/12/2021	04/05/2022	LOW	257	0%

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

TASK STATUS



59	Incubation Program	To Do	11/12/2021	31/03/2022		223	0%
60	Trend spotting in DA&M	To Do	11/12/2021	11/12/2021		113	0%
61	Session 1	To Do	11/12/2021	11/12/2021	LOW	113	0%
62	Software and Business Mastering	To Do	18/12/2021	17/03/2022		209	0%
63	Session 1	To Do	18/12/2021	18/12/2021	LOW	120	0%
64	Follow up session 1	To Do	23/12/2021	23/12/2021	LOW	125	0%
65	Session 2	To Do	01/01/2022	01/01/2022	LOW	134	0%
66	Follow up session 2	To Do	06/01/2022	06/01/2022	LOW	139	0%
67	Session 3	To Do	08/01/2022	08/01/2022	LOW	141	0%
68	Follow up session 3	To Do	13/01/2022	13/01/2022	LOW	146	0%
69	Session 4	To Do	15/01/2022	15/01/2022	LOW	148	0%
70	Follow up session 4	To Do	20/01/2022	20/01/2022	LOW	153	0%
71	Session 5	To Do	22/01/2022	22/01/2022	LOW	155	0%
72	Follow up session 5	To Do	27/01/2022	27/01/2022	LOW	160	0%
73	Session 6	To Do	29/01/2022	29/01/2022	LOW	162	0%
74	Follow up session 6	To Do	03/02/2022	03/02/2022	LOW	167	0%
75	Session 7	To Do	05/02/2022	05/02/2022	LOW	169	0%
76	Follow up session 7	To Do	10/02/2022	10/02/2022	LOW	174	0%
77	Session 8	To Do	12/02/2022	12/02/2022	LOW	176	0%
78	Follow up session 8	To Do	17/02/2022	17/02/2022	LOW	181	0%
79	Session 9	To Do	19/02/2022	19/02/2022	LOW	183	0%
80	Follow up session 9	To Do	24/02/2022	24/02/2022	LOW	188	0%
81	Session 10	To Do	26/02/2022	26/02/2022	LOW	190	0%
82	Follow up session 10	To Do	03/03/2022	03/03/2022	LOW	195	0%
83	Session 11	To Do	05/03/2022	05/03/2022	LOW	197	0%
84	Follow up session 11	To Do	10/03/2022	10/03/2022	LOW	202	0%
85	Session 12	To Do	12/03/2022	12/03/2022	LOW	204	0%
86	Follow up session 12	To Do	17/03/2022	17/03/2022	LOW	209	0%
87	Start up built	To Do	19/03/2022	04/04/2022		227	0%
88	Communication skills	To Do	19/03/2022	28/03/2022	LOW	220	0%
89	Start up Pitch Desk	To Do	26/03/2022	04/04/2022	LOW	227	0%
90	Start-ups ready to invest	To Do	31/03/2022	05/05/2022	LOW	258	0%
91	Arts in Media Event	To Do	02/04/2022	03/05/2022		256	0%
92	Design Poster	To Do	02/04/2022	27/04/2022	LOW	250	0%
93	Design social media posts	To Do	02/04/2022	07/04/2022	LOW	230	0%

Project name: Challenged Females Graphic Designers
Incubation Program GDIP2021

TASK STATUS



94	Social Communication (Face to Face)	To Do	04/04/2022	05/05/2022	LOW	258	0%
95	Promotion on social media	To Do	06/04/2022	25/04/2022	LOW	248	0%
96	Contact Investors	To Do	02/04/2022	25/04/2022	LOW	248	0%
97	Invite guests	To Do	02/04/2022	25/04/2022	LOW	248	0%
98	Final list assistants	To Do	21/04/2022	25/04/2022	LOW	248	0%
99	Prepare venue	To Do	23/04/2022	28/04/2022	LOW	251	0%
100	Contract Catering	To Do	23/04/2022	28/04/2022	LOW	251	0%
101	EVENT	To Do	30/04/2022	30/04/2022	LOW	253	0%
102	Art in Media EVENT	To Do	30/04/2022	07/05/2022	LOW	260	0%
103	Clousure	To Do	02/05/2022	05/05/2022		258	0%
104	Final Report	To Do	02/05/2022	05/05/2022	LOW	258	0%
105	End Project	To Do	44686,70833	05/05/2022 0:00	LOW	258	0%