

# Creación de una nueva línea de productos para la empresa Biosfera Spa-bio products

*Lic. Tatiana Castro Elizondo, ULACIT.*

2013

## Introducción

---

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar el plan de integración del proyecto “Creación de una nueva línea de productos” para la empresa Biosfera Spa-bio products, para lo cual se fundamenta en la guía de referencia del Project Management Institute (PMI). En la primera parte del documento se desarrolla el caso de negocio, en el cual se definen los criterios por los cuales es factible su ejecución. Posteriormente, se detallan cada uno de los ocho planes del proyecto y al final del documento se enlistan las principales conclusiones y recomendaciones tanto del proyecto, como de las lecciones aprendidas por parte del estudiante a lo largo del curso.

# Caso de negocio

---

## **Antecedentes**

Actualmente, el entorno empresarial se rige por una alta competitividad, las empresas luchan intensamente para diferenciarse de sus competidores. Dentro de esta tarea por generar innovación, surge la oportunidad para el desarrollo de nuevos productos de alta calidad que brinden un valor agregado sostenido a largo plazo.

Estas oportunidades se deben respaldar con herramientas que ayuden a su gestión, es aquí donde surge la guía de administración de proyectos del Project Management Institute (PMI), el cual desarrolló un documento llamado Project Manager Book Of Knowledge (PMBOK) que ofrece un marco de referencia de buenas prácticas para el inicio, ejecución, planeación, control y cierre de los proyectos.

El PMI (2008), define proyecto como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p. 11). Partiendo de esta definición, es fundamental indicar que los proyectos surgen de una necesidad identificada que se está dispuesto a satisfacer. Existen dos características claves que se deben destacar, la primera es la temporalidad, el carácter temporal hace referencia a que un proyecto tiene un inicio y un fin establecido. La segunda característica es que un proyecto posee una naturaleza única, lo cual indica que aunque los proyectos siguen su curso bajo un ciclo de vida, los resultados que se obtienen, hacen que cada proyecto sea único.

La administración proyectos no es exactamente lo mismo que administración de empresas, aunque sí comparten algunas similitudes. La administración de empresas se centra en la gestión del día a día, bajo un sistema organizativo con duración incierta, mientras que la administración de proyectos se enfoca en gestionar iniciativas finitas y con objetivos específicos. Es por esto que el buen conocimiento de los procesos de administración no garantiza el éxito en la gestión de proyectos (Guido y Clements, 2007).

Chamoun (2004) afirma que alguien que haya administrado proyectos de manera informal considerará simple papeleo burocrático el hecho de poner en práctica nuevos procedimientos, pero la realidad indica que es más efectivo administrar proyectos con orden, documentación y rendición de cuentas, puesto que esto facilitará la entrega de un proyecto de calidad en tiempo, costo y alcance.

Para el PMI (2008), la administración de proyectos es una herramienta que sirve para aprovechar de mejor manera los recursos críticos cuando están limitados en cantidad o tiempo de disponibilidad. También ayuda a realizar acciones concisas y efectivas para obtener el máximo beneficio y un impacto considerable en el éxito de un proyecto. El PMI propone nueve áreas de conocimiento, las cuales son fundamentales para alcanzar el éxito de cualquier proyecto. El alcance de este proyecto recorre cada una de estas áreas y busca su aplicación contemplando a lo interno los diferentes procesos desde sus entradas, herramientas-técnicas y salidas. A continuación se detallan brevemente las nueve áreas del conocimiento:

**1. Gestión del alcance del proyecto:**

Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarla con éxito.

**2. Gestión del tiempo del proyecto:**

Desarrolla los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

**3. Gestión de los costos del proyecto:**

Contiene los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos, de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

**4. Gestión de la calidad del proyecto:**

Engloba los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad, a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.

**5. Gestión de los recursos humanos del proyecto:**

Desarrolla los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto.

**6. Gestión de las comunicaciones del proyecto:**

Detalla los procesos necesarios para garantizar que la generación, recopilación, distribución, el almacenamiento, recuperación y la disposición final de la información del proyecto, sean adecuados y oportunos.

**7. Gestión de los riesgos del proyecto:**

Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.

**8. Gestión de las adquisiciones del proyecto:**

Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto.

**9. Gestión de la integración del proyecto:**

Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.

Una vez definido qué es un proyecto, sus características y las áreas de conocimiento que se van a desarrollar en el presente trabajo, se pueden definir los conceptos que giran alrededor de la creación de la nueva línea de productos para la empresa Biosfera Spa bio-products. Un producto es cualquier cosa que se ofrece en el mercado para ser adquirida, usada o consumida, que podría satisfacer una necesidad. En esta misma línea señala que la conceptualización de producto nuevo es marcada por la percepción que los potenciales clientes le dan a ese bien, servicio o idea (Kotler y Armstrong, 2003). Además, estos mismos autores señalan que *“una línea de productos es un grupo de productos que están estrechamente relacionados por que funcionan de manera similar”*.

## Justificación

Biosfera es un emprendimiento que tiene más de diez años en el país. Ha venido evolucionando bajo un concepto de *spa*, hasta convertirse hoy en un laboratorio que busca innovar en el mercado nacional. Esa necesidad de innovar, atraer nuevos clientes y ganar mercado llevó a que la empresa tomará una decisión estratégica para incursionar en el mundo de la investigación y desarrollo de nuevos productos.

Los *spas* requieren productos para realizar las terapias, y usualmente son difíciles de conseguir en el país, por lo que se deben adquirir en el mercado internacional. De acuerdo con su experiencia, la fundadora y dueña del *spa* detectó la necesidad de contar con productos 100 % naturales, con más beneficios para la piel y que no perdieran las propiedades necesarias para realizar los masajes.

El gran conocimiento técnico y de mercado de la fundadora del Laboratorio Biosfera son un pilar fundamental para este proyecto, su visión e innovación han permitido que su *spa* compita con otros famosos negocios de este tipo de la zona de La Fortuna de San Carlos. Después de un año de investigación y pruebas, se lograron determinar los beneficios de los productos.

Actualmente, Biosfera comercializa de manera muy limitada sus productos, pues lo realiza entre *spas* “hermanos”. El no contar con los productos inscritos y con los respectivos permisos los expone al robo de la propiedad intelectual y a sanciones al laboratorio, que podrían representar incluso el cierre de su empresa, entre otros.

## **Factibilidad técnica**

El análisis técnico de un proyecto incluye los siguientes factores que define Baca (2001): análisis de la localización y el tamaño óptimo del proyecto, disponibilidad y costos de los suministros e insumos, identificación y descripción del proceso, y determinación de la organización humana para la operación del proyecto.

Con respecto al presente proyecto, el laboratorio tiene más de un año de estar en funcionamiento y se ubica en las faldas del volcán Arenal. Se realizaron estudios de la parte operativa del laboratorio, del cual la construcción de su infraestructura estuvo basada en un ecodiseño para aprovechar al máximo las bondades de la naturaleza y ahorrar electricidad. El laboratorio cuenta con el espacio físico, mobiliario y equipo para realizar las funciones diarias que implicaría la producción de los nuevos productos. Se cuenta con los permisos por parte del Ministerio de Salud para operar, y el respaldo de un regente químico que garantiza la composición de los productos.

Cada producto de Biosfera se basa en técnicas tradicionales de los antepasados indígenas. El principio activo es 100 % natural, sus ingrediente no tienen derivados del petróleo ni parabenos, además son cuidadosamente seleccionados y 100 % costarricenses. El proceso de producción es totalmente artesanal y personalizado, a cargo de su fundadora, lo que garantiza la satisfacción del cliente al adquirir un producto original de la más alta calidad. Adicionalmente, el laboratorio ya cuenta con alianzas con proveedores que le suministran la materia prima a un costo accesible.

## **Factibilidad operativa**

Con respecto a la operación diaria, se cuenta con la experiencia y conocimiento de la fundadora de Biosfera, quien cuenta con más de diez años de trabajar directamente con los *spas* de la zona, lo cual le ha permitido identificar las necesidades reales de los *spa*, y ofrecerles un producto nuevo, innovador y de calidad costarricense.

Conforme la línea de productos se vaya desarrollando, se va a ir requiriendo personal que soporte los niveles de producción.

## **Factibilidad financiera**

El laboratorio cuenta con el patrocinio de su fundadora que asumiría el costo total del proyecto, que se calcula que no debe sobrepasar los tres millones de colones. Actualmente, Biosfera comercializa los productos en *spas* “hermanos” de la zona de la Fortuna, sin contar con la inscripción respectiva. De este proceso se generan un promedio de ventas de 9.000.000 de colones mensuales, vendiendo en promedio 6 unidades por producto.

Con el desarrollo de este proyecto y su puesta en marcha, se proyecta que al contar con el respaldo legal de los productos debidamente inscritos, con diseño e imagen comercial, con una estrategia definida en el plan de mercadeo, el laboratorio podría subir los precios en un 10 % y abrir su mercado a los demás *spas* de la zona y del país, los cuales han querido comprar, pero por esta limitación no se ha podido concretar el negocio.

Por lo tanto se estima un aumento de al menos un 50 % en el promedio de las unidades vendidas mensuales, cuyo escenario se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. *Promedio de ventas mensual*

Promedio Mensual 10 productos Inscritos		
Precio de venta por producto por litro	₡	16.500
Costo por producto por litro	₡	3.000
Unidades vendidas por producto		9
Costo de la mercadería vendida	₡	270.000
Ventas	₡	1.485.000

Fuente: Elaboración propia

Si se lograra hacer realidad este escenario, mensualmente se obtendría un aumento en las ventas de un 65 % y una rentabilidad de un 82 % mensual, con lo que se recuperaría la inversión en un periodo de 1,7 meses.



## Plan de alcance

---

El plan de alcance contiene una descripción general del proyecto, una descripción detallada de lo que se desea desarrollar —incluyendo la lista de entregables—, la necesidad que se desea suplir, los objetivos que se pretenden alcanzar y las limitaciones que tiene el equipo de proyecto que están dadas por las restricciones (Chamoun, 2002).

Tabla 2. *Enunciado del proyecto*

ENUNCIADO DEL PROYECTO	
<b>Fecha del perfil del proyecto</b> 15 de febrero de 2013	<b>Código del proyecto</b> 001
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
<b>Nombre del proyecto</b> Creación de una nueva línea de producto para la empresa Biosfera Spa-bio products	
<b>Patrocinador</b> María Laura Quesada	

Fuente: Elaboración propia

## **Descripción del proyecto**

Crear una nueva línea de productos 100% naturales, dirigido a los spas, desarrollados a la medida, especializados y con sello costarricense. La creación de la línea incluye el levantamiento de las fórmulas, el proceso de inscripción y el diseño de los productos. Además, se creará el diseño del proceso productivo y un plan de mercadeo.

La experiencia de la fundadora trabajando en spa hace que conozca el mercado y pueda adaptar los productos a sus necesidades actuales.

La línea incluye diez productos:

1. Bálsamo
2. Exfoliantes de arroz
3. Crema de arroz
4. Exfoliante de café
5. Exfoliante de coco y oxígeno
6. Envoltura de miel de abeja y naranja
7. Gel reductor de algas
8. Sales aromáticas de menta
9. Emulsión de piernas cansadas
10. Mascarilla de avena y miel

## **Objetivo general del proyecto**

Crear una línea de productos para la empresa Biosfera Spa bio-products.

## **Objetivos específicos**

- Preparar el informe de fórmulas de los productos para enviar la solicitud de inscripción ante el Ministerio de Salud.
- Diseñar la imagen de los productos tanto en etiquetas como en envases.

- Cumplir con las disposiciones legales de salud y de propiedad intelectual de productos, necesarias para realizar la comercialización (permisos ante el Ministerio de Salud).
- Realizar una valoración de los productos para determinar cuáles podrían ser patentables.
- Diseñar el proceso productivo de la nueva línea del Laboratorio Biosfera.
- Desarrollar un plan de promoción y mercadeo para los nuevos productos.

### **Entregables**

1. Fórmulas
2. Diseño de productos
3. Inscripción de productos
4. Plan del proceso productivo
5. Plan de mercadeo

### **Exclusiones**

- El proyecto no incluye estudio de mercados ni otros estudios previos. Eso queda como responsabilidad de la empresa.
- La producción de los nuevos productos forma parte del proceso operativo diario de la empresa, por lo queda fuera de este alcance.
- Queda excluido del proyecto el plan de abastecimiento.

### **Supuestos**

- La empresa Biosfera aportará los recursos necesarios para la inversión inicial.
- Biosfera cuenta con el desarrollo e investigación de la fórmula química de los productos.
- Ya se tienen identificados los proveedores que abastecerán los insumos necesarios para la nueva línea.

## Factores críticos de éxito

- Se podrán inscribir únicamente diez productos.
- El proyecto deberá iniciar en abril del 2013.

## Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

Para la definición de los entregables se utilizó la técnica de entrevistas con el patrocinador, con el objetivo de identificar y definir las características y funciones de cada paquete de trabajo y su descomposición. En la figura 1 se detallan los entregables del proyecto:

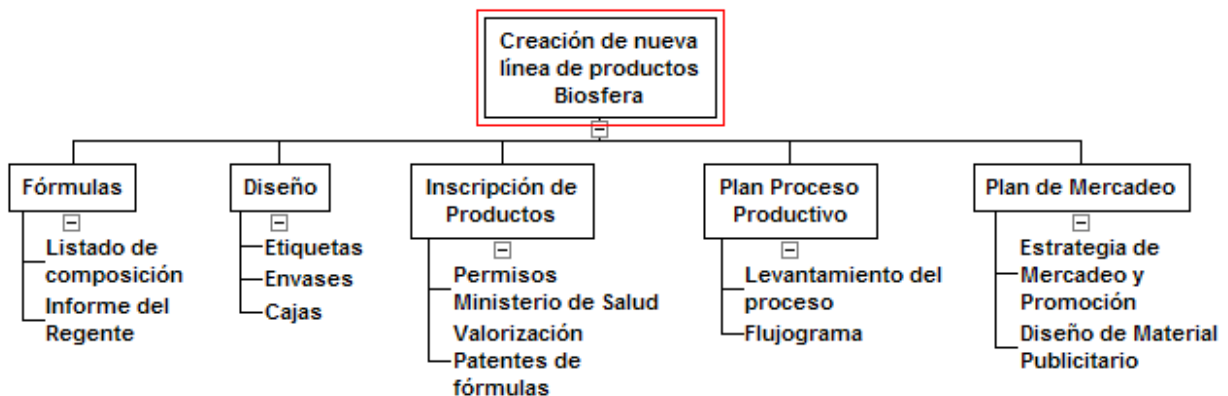


Figura 1. EDT

Fuente: Elaboración propia

## Diccionario EDT

La tabla 3 presenta el diccionario donde se describe en detalle cada paquete de trabajo.

Tabla 3. *Diccionario de la EDT*

ID	Entregable	Definición	Objetivo
1	<b>Creación de nueva línea de productos para la empresa Biosfera</b>	La línea incluye la formalización de diez productos, su inscripción, diseño y plan de mercadeo.	Crear una línea de productos para la empresa Biosfera Spa bio-products.
1.1	<b>Fórmulas</b>	Listado con el detalle de las composiciones y el informe del remanente para llevar a inscribir.	Preparar las fórmulas para presentarlas a inscribir.
1.1.1	Listado de composición	Lista con las especificaciones físicas, químicas, biológicas y microbiológicas de los productos.	Conocer en detalle la formulación de cada producto.
1.1.2	Informe del regente	Informe detallado del regente con los detalles de cada fórmula.	Verificar que la composición de los productos esté correcta para poder inscribirlos.

<b>1.2</b>	<b>Diseño de productos</b>	Diseño de las etiquetas y envases de los productos.	Contar con una imagen atractiva en el mercado para la comercialización.
<b>1.2.1</b>	Etiquetas	Etiqueta frontal y trasera para cada producto; debe traer el logo de la empresa y una descripción que será definida por el patrocinador.	Identificar cada producto.
<b>1.2.2</b>	Envases	Diseño del envase más adecuado para cada producto.	Envasar cada producto para su adecuada distribución.
<b>1.2.3</b>	Cajas	Diseño de cajas para las presentaciones de 250 ml.	Crear una presentación elegante para la venta.
<b>1.3</b>	<b>Inscripción de productos</b>	Patente y permiso del Ministerio de Salud para productos cosméticos.	Lograr los permisos legales requeridos para la comercialización de los productos.
<b>1.3.1</b>	Permisos Ministerio de Salud	Certificado de aprobación del Ministerio de Salud para cada producto.	Obtener los permisos sanitarios requeridos para la comercialización de los productos.
<b>1.3.2</b>	Valoración patentes de	Documento que indica cuáles fórmulas de los	Proteger la propiedad intelectual de los

	fórmulas	productos son factibles para someterse al proceso de una patente.	productos.
<b>1.4</b>	<b>Plan del proceso productivo</b>	Documento que indica las pautas del proceso para la creación de cada producto de la nueva línea.	Definir el proceso productivo de la línea.
<b>1.4.1</b>	Levantamiento del proceso	Documento que detalla la forma en que el laboratorio hace cada producto.	Documentar el proceso de producción de los productos.
<b>1.4.2</b>	Diagrama de flujo	Diagrama de flujo en que detalla los pasos del proceso.	Conocer los pasos para producir cada producto.
<b>1.5</b>	<b>Plan de mercadeo</b>		
<b>1.5.1</b>	Estrategia de mercadeo y promoción	Plan de la estrategia de promoción y mercadeo detallado de cómo se va a dar a conocer los nuevos productos en el mercado.	Dar a conocer los nuevos productos en el mercado.
<b>1.5.2</b>	Diseño del material publicitario	Diseño de los volantes, <i>banners</i> , afiches y cualquier otro material definido en la estrategia	Dar a conocer los nuevos productos en el mercado.

		de promoción.	
--	--	---------------	--

Fuente: Elaboración propia

A lo largo del proyecto se utilizará la inspección para determinar el avance o estado de un entregable. Para que un entregable sea aceptado debe estar aprobado por el patrocinador.



# Plan de tiempo

---

## **Lista de actividades y recursos**

Para la definición de actividades se utiliza el método de descomposición, y para cada entregable se detalla la suma de actividades necesarias para ser completado. Luego se establece la secuencia de las actividades para ver cuáles son predecesoras, sucesoras o se pueden realizar en paralelo en el proyecto.

Una vez secuenciadas las actividades, se estiman los recursos, en este caso los recursos con que cuenta el proyecto son: la patrocinadora, quien va a tener un rol también de ejecutora de actividades; la administradora de proyectos; el publicista (contrato servicios profesionales); y el regente. Con esta asignación de recursos se procede al cálculo de los tiempos, para lo que a cada recurso, con la herramienta juicio de experto, se le estimó la duración de sus tareas.

## **Duración de actividades**

Una vez recolectada la información de los recursos asignados a cada tarea, se procede a calcular el tiempo respectivo, tras lo cual se generó la estimación por tres valores: más probable, optimista y pesimista, con el objetivo de sacar un promedio de las tres como referente en el tiempo utilizado.

En la figura 2 se presenta el resumen del cronograma de tareas y los tiempos respectivos:

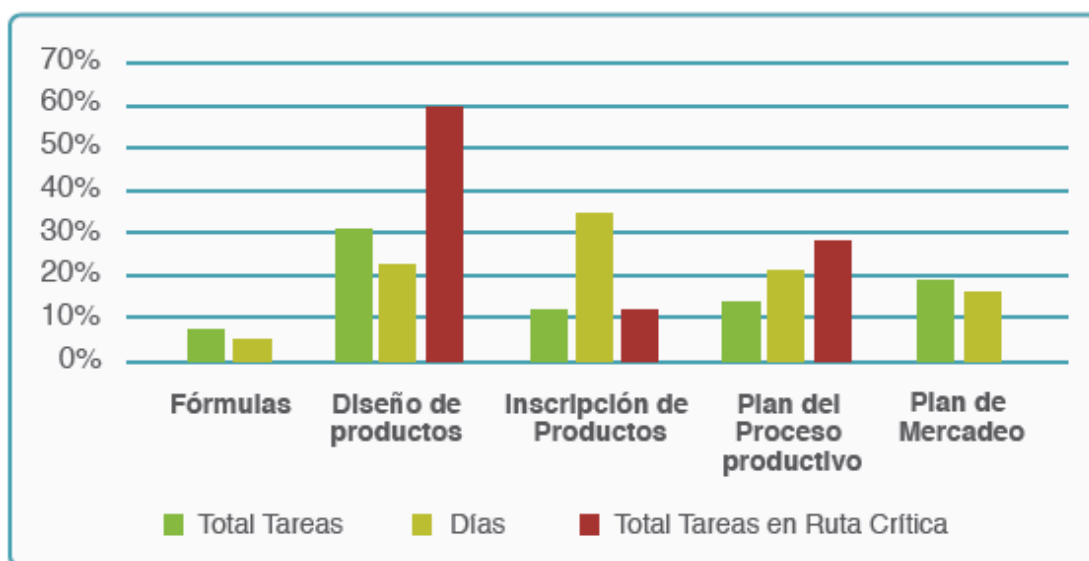
ID	Task Mod	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	Pr	Cost
1		Creación de nueva línea de productos Biosfera	168 days	Mon 01/04/13	Wed 20/11/13		€2.150.000...
2		Fórmulas	12 days	Mon 01/04/13	Tue 16/04/13		€0,00
3		Listado de composición	4 days	Mon 01/04/13	Thu 04/04/13		€0,00
6		Informe del Regente	8 days	Fri 05/04/13	Tue 16/04/13		€0,00
9		Diseño de productos	52 days	Tue 02/04/13	Wed 12/06/13		€600.000,00
10		Etiquetas	26 days	Tue 02/04/13	Tue 07/05/13		€300.000,00
20		Envases	16 days	Mon 06/05/13	Mon 27/05/13		€100.000,00
26		Cajas	14 days	Fri 24/05/13	Wed 12/06/13		€200.000,00
31		Inscripción de Productos	78 days	Thu 13/06/13	Mon 30/09/13		€1.000.000...
32		Permisos Ministerio de Salu	67 days	Thu 13/06/13	Fri 13/09/13		€1.000.000...
37		Valoración Patentes de invención de las fórmulas	11 days	Mon 16/09/13	Mon 30/09/13		€0,00
41		Definición del Proceso productivo	48 days	Mon 16/09/13	Wed 20/11/13		€0,00
42		Levantamiento del proceso	39 days	Mon 16/09/13	Thu 07/11/13		€0,00
47		Diagrama de flujo	9 days	Fri 08/11/13	Wed 20/11/13	42	€0,00
52		Plan de Mercadeo	159 days	Mon 01/04/13	Thu 07/11/13		€550.000,00
53		Estrategia de mercadeo y promoción	144 days	Tue 02/04/13	Fri 18/10/13		€300.000,00
60		Diseño de material publicitario	17 days	Mon 14/10/13	Tue 05/11/13	9	€250.000,00
66		Administrativos	159 days	Mon 01/04/13	Thu 07/11/13		€0,00
67		Reunión seguimiento equipo de proyecto	156 days	Mon 01/04/13	Mon 04/11/13		€0,00
76		Evaluación del desempeño del equipo	2 days	Wed 06/11/13	Thu 07/11/13		€0,00

Figura 2. Cronograma resumen

Fuente: Elaboración propia

Se estima que el proyecto dure casi 8 meses, es decir, 179 días; la fecha de inicio definida es el 1 de abril de 2013 y se tiene programado que concluya el 20 de noviembre de 2013.

En el gráfico 1 se muestra un resumen del proyecto en cuanto a tiempo, ruta crítica y costo por entregable:



*Gráfico 1. Resumen de entregables*

Fuente: Elaboración propia

El entregable de mayor duración es la inscripción de los productos, pues tiene un promedio de 79 días. Cabe aclarar que para la comercialización se requiere únicamente el permiso del Ministerio de Salud. El proceso de patentes es independiente y busca valorar la existencia de los productos en el mercado y su factibilidad para solicitar la patente. Para la aprobación del Ministerio de Salud se estimó un tiempo aproximado de 2 meses; sin embargo, es una actividad que por su naturaleza dependerá de la cantidad de solicitudes que tenga este Ministerio y de si se requiere aplicar algún cambio o algún producto no es admitido para inscripción.

El entregable de menor duración, con 12 días, es el de fórmulas, ya que sólo se requiere enlistar las composiciones de cada fórmula y realizar el respectivo análisis.

Los tiempos de los servicios profesionales del publicista se estimaron en relación con cada entregable.

El proyecto cuenta con 6 hitos importantes que son:

- Validar el listado de la fórmulas por inscribir
- Aprobar el arte final de las etiquetas
- Aprobar el diseño final de los envases
- Entregar la documentación ante el Ministerio de Salud para la inscripción de productos
- Aprobar el diagrama de flujo
- Aprobar la estrategia de promoción y plan de mercadeo

Estos hitos son puntos de control que permiten dar mayor seguimiento a cada entregable.

El proyecto consta de 58 tareas, de las cuales 25 (el 43 %) forman parte de la ruta crítica. Este es un punto importante para ser valorado por medio de control y seguimiento, a fin de velar por que estas actividades se cumplan en tiempo y costo.

## Plan de costo

---

Para la estimación de los costos se toma como base la suma de los costos por cada entregable, para lo cual se utiliza el juicio de experto para calcular los tiempos detallados por cada fase. Por ejemplo, para el diseño de productos se realizaron varias cotizaciones en tiempo y costo, y se estimó un promedio entre ambos.



*Figura 3. Costos por entregable*

Fuente: Elaboración propia

Por ser un emprendimiento, tanto los recursos de la patrocinadora, el regente y el administrador de proyectos no significarán costos. En cuanto al diseñador, se le pagará por entregable. Se estimó un costo de 550,000 para el plan de mercadeo que incluye el diseño y la distribución de volantes a los *spa*, promocionando los productos.

Para el control de costos se utilizará la técnica de valor ganado, con el objetivo de llevar un control entre el costo presupuestado y el ejecutado.

Tabla 4. *Flujo de caja del proyecto*

	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov
Total presupuesto	€ 2.150.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Desembolsos por entregable								
Fórmulas	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Diseño de productos	€ -	€ 400.000	€ 200.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Inscripción de productos	€ -	€ -	€ 1.000.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Definición del proceso productivo	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Plan de mercadeo	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 300.000	€ 250.000
Total desembolsos	€ -	€ 400.000	€ 1.200.000	€ -	€ -	€ -	€ 300.000	€ 250.000
Saldo	€ 2.150.000	€ 1.750.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 250.000	€ -

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se presenta la distribución de gastos del proyecto, y se puede observar que el mayor flujo de efectivo se va a desarrollar en junio, por la inscripción de los productos.

En el gráfico 2 se muestra el comportamiento del flujo de caja a lo largo del horizonte del proyecto.

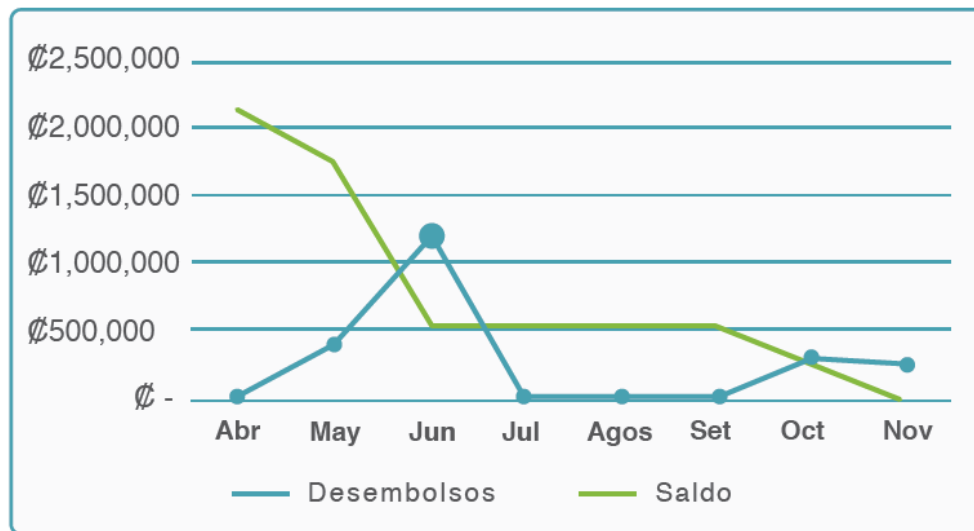


Gráfico 2. Plan de desembolsos flujo de caja

Fuente: Elaboración propia

## Plan de recursos humanos

---

Este plan busca dar “una guía sobre el modo en que los recursos humanos deben ser definidos, adquiridos, dirigidos, supervisados y finalmente liberados” (PMI, 2008). Dado que este es un proyecto pequeño, no se requiere un plan muy extenso, pero sí se indican los aspectos fundamentales para el manejo del capital humano.

La estructura organizacional del proyecto está compuesta de la siguiente manera (figura 4):



Figura 4. Organigrama del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Para el proyecto, se trabajará con 4 perfiles fijos que ya forman parte de la operativa de la empresa. Adicionalmente, se manejará bajo servicios profesionales al diseñador gráfico, cuando se requiera. El administrador de proyectos y el regente no representarán un costo, ya que trabajarán *ad honorem*, mediante un acuerdo con el patrocinador de recibir un beneficio futuro una vez que la línea empiece a generar ganancias. El patrocinador, el regente y el administrador trabajarán de manera directa en el laboratorio; el diseñador gráfico y el administrador de proyectos podrán trabajar

desde sus hogares y visitar el laboratorio para las tareas que así lo requieran, según lo detallado en el cronograma de proyecto.

Los roles y responsabilidades se detallan en la tabla 5.

Tabla 5. *Plan de recursos humanos*

Rol	Responsabilidad	Autoridad	Competencias	Fecha de requisición del proyecto
<b>Patrocinador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Firmar los documentos y contratos relacionados con el proyecto.</li> <li>-Girar los recursos para el avance del proyecto.</li> <li>-Aprobar entregables.</li> <li>-Aprobar cualquier cambio o modificación en el proyecto.</li> <li>-Llevar a cabo el entregable de permisos.</li> </ul>	Es la máxima autoridad del proyecto. Los equipos de trabajo le reportan directamente.	Emprendedor, capacidad de tomar decisiones, liderazgo, conocimiento de la industria, conocimiento técnico de los productos.	1 de abril de 2013
<b>Administrador de proyectos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Controlar el equipo, recursos, costos, alcance y cronograma del proyecto.</li> <li>-Ejecutar las tareas relacionadas con la parte del plan de proceso productivo.</li> <li>-Administrar los contratos del proyecto.</li> <li>-Administrar los contratos.</li> </ul>	Participa como consejero en las decisiones del patrocinador, tiene a su cargo la supervisión de los entregables, del plan de producción y de mercadeo.	Liderazgo, capacidad de gestión, seguimiento y control.	1 de abril de 2013
<b>Regente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar el criterio técnico en el aspecto químico</li> </ul>	-Reporta directamente al	Analítico, capacidad de	1 de abril de 2013



	de las fórmulas.	patrocinador.	ejecución. Experiencia mínima de 2 años en el campo.	
<b>Publicista</b>	-Realizar los diseños de etiquetas, envases y volantes; y el plan de mercadeo.	Reporta directamente al patrocinador supervisado por el administrador de proyectos. (Se detalla más en el contrato de servicios profesionales).	Creativo, responsable, experiencia comprobable en el diseño de productos, deseable con conocimientos en el área de cosméticos y belleza.	15 de abril de 2013

Fuente: Elaboración propia

El administrador de proyecto y el patrocinador seguirán con las tareas de cierre del proyecto. En este caso no se contemplan planes de capacitación, ya que los miembros del equipo cuentan con las capacidades mínimas requeridas para realizar las tareas. Si en la ejecución del proyecto se evidencia su necesidad, esta será evaluada por el patrocinador y el administrador del proyecto.

Para la contratación de los miembros del equipo, el patrocinador hará un comunicado oficial del proyecto y cuál será el rol de cada uno y a partir de qué fecha estarían trabajando en esas labores.

El patrocinador establecerá las reglas desde el inicio del proyecto con respecto a lo que se espera de cada uno para lograr el éxito: el compromiso, responsabilidad y comunicación serán la base sobre la cual se ejecute el trabajo. Las responsabilidades, tiempos y calidad esperada están detalladas en los documentos adjuntos.

La evaluación del desempeño se realizará una vez durante el proyecto. La base para la evaluación será la calidad de los entregables en tiempo, costo y alcance. Además, se evaluarán las demás habilidades suaves como: responsabilidad, compromiso y sinergia, entre otros. El AP será el encargado de construir esta herramienta de evaluación.

Una vez que se cuente con la evaluación, el patrocinador tendrá una sesión 1:1 donde le dará la retroalimentación respectiva a cada miembro del proyecto. Además, se realizará una reunión de equipo para ver las lecciones aprendidas de esta etapa de planeación.

Si algún miembro del equipo no puede continuar por alguna razón con el proyecto, deberá presentar ante el patrocinador su situación formalmente, con la mayor anticipación posible, apegándose a las estipulaciones legales de preaviso, con el objetivo de no afectar la ejecución y tiempo del plan del proyecto.

## Plan de comunicación

---

La gestión de la comunicación es una de las labores esenciales de la administración de proyectos. Este plan detalla la forma en que Biosfera va a generar, recopilar, distribuir, almacenar y disponer de la información del proyecto. Con el objetivo de hacer más efectivos los canales de comunicación, en la tabla 6 se detalla la lista de posibles interesados en el proyecto.

Tabla 6. *Registro de interesados*

<b>Interesados</b>	<b>Interés en el proyecto</b>
<b>Patrocinador</b>	Es el dueño del emprendimiento.
<b>Junta directiva del spa donde la patrocinadora es también socia</b>	Cliente importante de todos los productos del laboratorio. Sería el principal cliente.
<b>Equipo de proyecto</b>	Ejecutan las tareas.
<b>Contratistas</b>	Brindan los servicios de diseño de los productos, como el laboratorio está creciendo seguirán desarrollando diseños.
<b>Autoridades gubernamentales</b>	Dan los permisos de inscripción, hacen las inspecciones para verificar que el laboratorio cumpla con todo los requisitos.
<b>Spas de la zona y clientes potenciales del país</b>	Son los que van a adquirir los productos.
<b>Procomer</b>	Ha apoyado al laboratorio con capacitaciones, para que logre ir sumando pasos hacia la exportación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. *Plan de comunicación*

Interesados	Necesidad de información	Información comunicada	Frecuencia	Medio	Nivel de detalle	Responsable de la comunicación
<b>Patrocinador</b>	Alta	Informes de status de los entregables, riesgos, costos, entregables para aceptación. Cambios en el proyecto	Diaria	Verbal y por correo electrónico	Alto	AP
<b>Junta directiva del spa donde la patrocinadora es también socia</b>	Media	Estatus del proyecto	Bimensual	Verbal en las reuniones de junta directiva	Medio	Patrocinador
<b>Equipo de proyecto</b>	Alta	Avance de las tareas e informes de retrasos	Diaria	Verbal y correo electrónico	Alto	Cada miembro
<b>Contratistas</b>	Media	Avance de las tareas e informes de retrasos	Semanal	Verbal y correo electrónico	Medio	AP
<b>Autoridades gubernamentales</b>	Media	Permisos y documentación requerida	Cuando lo requieran	Escrito	Bajo	Patrocinador
<b>Spas de la zona y clientes potenciales del país</b>	Alta	Línea de productos a la venta	Ocasional	Comunicación publicitaria	Medio	Patrocinador

<b>Procomer</b>	Alta	Proceso de innovación de los productos	Cuando sea necesario	Escrito	Medio	AP
-----------------	------	--	----------------------	---------	-------	----

Fuente: Elaboración propia

En cada reunión se realizará una minuta con las decisiones, responsables y fechas límites de entrega. Toda la documentación del proyecto será responsabilidad del administrador del proyecto.

# Plan de calidad

---

## Planificación de la calidad

Este plan describe la forma en que el equipo de proyecto implementará las políticas de calidad en el proyecto (PMI, 2008). Para definir estos lineamientos, se realizó una sesión de trabajo con la patrocinadora, para determinar cuáles eran las expectativas de calidad para cada uno de los entregables y subentregables del proyecto.

Según los requerimientos del patrocinador, se elaboró un cuadro que indica cuál es el criterio de calidad con que se va a regir y cómo se va a asegurar su cumplimiento (tabla 7). Cada actividad se evalúa de manera diferente dependiendo de su naturaleza.

Tabla 7. *Plan de calidad*

ID	Entregable	Criterio de calidad	Aseguramiento de la calidad	Responsable
1	<b>Creación de nueva línea de productos para la empresa Biosfera</b>			
1.1	<b>Fórmulas</b>			
1.1.1	Listado de composición	Listado detallado con las especificaciones físicas, químicas, biológicas y microbiológicas de los 10 productos por inscribir	Recepción y aprobación del listado	AP Patrocinador
1.1.2	Informe del regente	Informe detallado de los productos para presentar ante el Ministerio de Salud	Revisión y aprobación del informe	Patrocinador
1.2	<b>Diseño de productos</b>			
1.2.1	Etiquetas	-Etiqueta frontal y trasera para cada producto, debe traer el logo de la empresa y una descripción que será definida por el	-Reunión por cada avance.  -Se debe recibir al	AP Patrocinador

		<p>patrocinador.</p> <p>-La línea de colores debe ir acorde con la línea de color que ya tiene el laboratorio.</p> <p>-Se deben crear al menos 3 propuestas de diseño.</p> <p>-Debe estar aprobado por el patrocinador.</p>	<p>menos un informe de avance semanal.</p> <p>-Revisión del contrato por servicios profesionales.</p>	
<b>1.2.2</b>	Envases	<p>-La línea de colores debe ir acorde con la línea de color que ya tiene el laboratorio.</p> <p>-Se deben crear al menos 3 propuestas de diseño.</p> <p>-Debe estar aprobado por el patrocinador.</p>	<p>-Reunión por cada avance.</p> <p>-Se debe recibir al menos un informe de avance semanal.</p> <p>-Revisión del contrato por servicios profesionales.</p>	<p>AP</p> <p>Patrocinador</p>
<b>1.2.3</b>	Cajas	<p>-Se deben crear al menos 3 propuestas de diseño.</p> <p>-Debe estar aprobado por el patrocinador.</p>	<p>-Reunión por cada avance.</p> <p>-Se debe recibir al menos un informe de avance semanal.</p> <p>-Revisión del contrato por servicios profesionales.</p>	<p>AP</p> <p>Patrocinador</p>
<b>1.3</b>	<b>Inscripción de productos</b>			

1.3.1	Permisos del Ministerio de Salud	Documento aprobado y sellado por el Ministerio de Salud por cada producto.	-Recepción de los documentos físicos	AP
1.3.2	Valorización de patente de fórmulas	Documento con la lista de los productos recomendados para patentizar.	-Recepción de los documentos físicos	AP
1.4	<b>Plan del proceso productivo</b>			
1.4.1	Levantamiento del proceso	-Documento con responsabilidades por roles, descripción de la tarea, riesgo, y los formatos de los documentos que se utilicen en caso que aplique.	-Formulario de control del proceso.	AP
1.4.2	Diagrama de Flujo	-Debe contener los pasos para la producción de cada proceso. -Debe estar diseñado en Visio, con notas y matriz de control.	-Registro y documentación del diagrama final.	AP
1.5	<b>Plan de mercadeo</b>			
1.5.1	Campaña de promoción y mercadeo	Debe contener al menos 3 propuestas de cómo se van posicionar los productos en el mercado y al menos 3 tácticas de promoción.  -Debe estar aprobado por el patrocinador.	-Reunión de avance y validación de las propuestas.  - <i>Check list</i>	AP Patrocinador
1.5.2	Diseño de material publicitario	--La línea de colores debe ir acorde con la línea de color que ya tiene el laboratorio.  -Se deben crear al menos 3 propuestas de diseño.	-Reunión por cada avance.  -Se debe recibir al menos un informe	AP Patrocinador



		-Debe estar aprobado por el patrocinador.	de avance semanal.  -Revisión del contrato por servicios profesionales.	
--	--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia

## Control de calidad

Actualmente, la empresa no cuenta con estándares o un plan de calidad definido con el que rige su operación; no obstante sí tiene una Política de Excelencia en la calidad, tanto para sus productos como para el servicio de venta que desarrolló. Los lineamientos presentados en este manual van de la mano con esta política y buscan incentivar que la compañía formalice más el proceso de control de calidad que ha manejado de forma muy básica.

El control de calidad en el proyecto se regirá por el plan de calidad y el informe de control de calidad. Al final de cada mes presentará un informe al patrocinador de cómo se ha controlado la calidad de los entregables. En caso de que surja una inconformidad antes de la presentación de dicho informe deberá escalar inmediatamente la anomalía al patrocinador para tomar las medidas correspondientes.

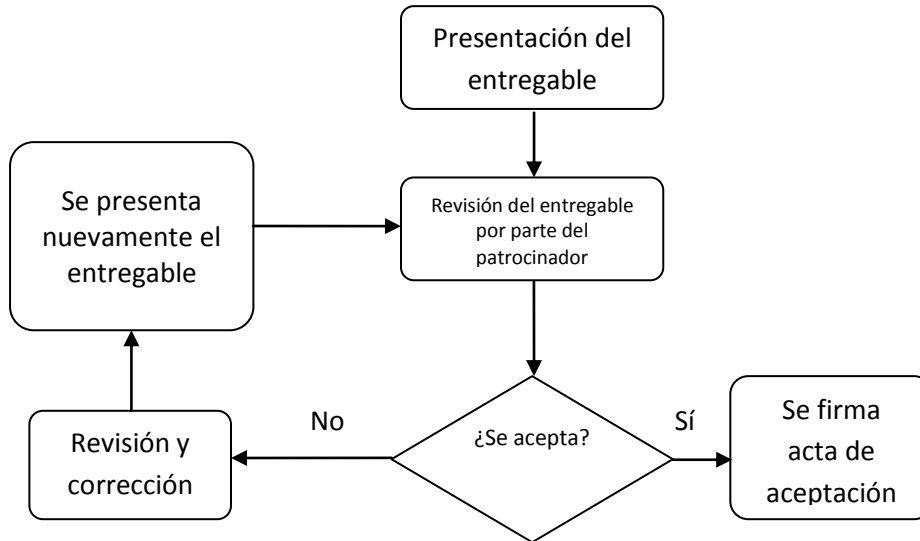
## Aseguramiento de la calidad

Con el objetivo de asegurar la calidad como se mostró en la tabla 7, se definieron las siguientes herramientas:

- Reuniones de avance de los entregables
- Reunión mensual para ver el avance del proyecto
- Registro de la documentación recibida
- Contrato de servicios profesionales
- *Check list* de lo que se espera en el plan de mercadeo

## Control de la calidad

El control de calidad de los entregables será manejado tal como se muestra en la figura 5:



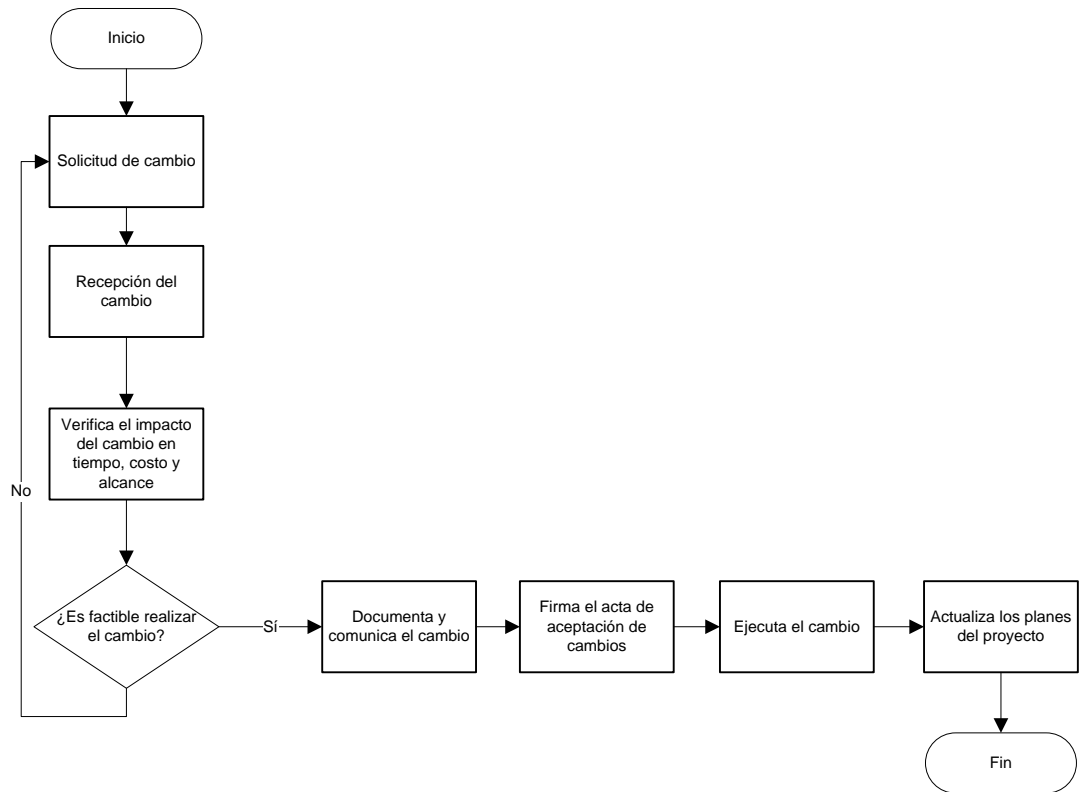
*Figura 5.* Proceso de control de calidad de los entregables

Fuente: Elaboración propia

Este procedimiento será aplicado una cada vez que se proceda a entregar un producto de trabajo; la revisión estará a cargo del patrocinador del proyecto. Una vez aceptados, se firmará un acta (véase el anexo 1) para dar por oficial el entregable. Durante todo el proceso, el administrador del proyecto estará a cargo de la auditoría de calidad del proceso, con el objetivo de que se cumpla con los criterios de calidad previamente establecidos.

## Procedimiento de gestión del cambio

Para que un cambio sea aceptado, deberá ser sometido al proceso que se presenta en la figura 6.



*Figura 6.* Proceso de control de calidad de los entregables

Fuente: Elaboración propia

Para la gestión de cambios se seguirán los siguientes lineamientos:

- La solicitud de cambios en entregables o tareas serán remitidas al patrocinador quien en conjunto con el administrador tomarán la decisión de si es factible o no aplicar el cambio. La solicitud de cambio debe ir acompañada de un detalle del impacto de este en el proyecto.
- Las variables críticas de evaluación por monitorearse en las revisiones de calidad deben estar definidas y aprobadas por el patrocinador y el administrador del proyecto.
- Todos los demás cambios adicionales que se presenten durante el proyecto deben ser aprobados por el patrocinador, con las razones que justifiquen el cambio.

# Plan de adquisiciones

---

Este plan tiene el objetivo de dar los lineamientos de cómo se va a gestionar las adquisiciones en este proyecto. Para el caso de la creación de la nueva línea de productos, se requiere la contratación del diseñador gráfico que se encargará del diseño de las etiquetas, envases y otros aspectos para la promoción de los productos.

La contratación del diseñador estará a cargo del administrador de proyectos, quien deberá presentar una terna al patrocinador para la selección en conjunto de la persona idónea.

## **Planificar las adquisiciones**

Para determinar las adquisiciones se realizó el análisis de hacer-comprar y se determinó que en los recursos de la empresa no se cuenta con el conocimiento ni las habilidades para realizar esta labor, por lo tanto se procederá a contratar el servicio.

Para la selección de dicho servicio se tomarán como base criterios de selección que permitirán realizar una escogencia más objetiva.

En la tabla 8 se detallan los recursos por contratar, sus características y sus responsabilidades. Además, se presenta el costo aproximado y la fecha en que será necesario tener a disposición el recurso.

Tabla 8. *Plan de adquisiciones*

Servicio por contratar	Características	Tareas y responsabilidades	Costo en colones	Fecha requerida
Profesional publicidad	Creativo, responsable, experiencia comprobable en el diseño de productos y es deseable que cuente con conocimientos en el área de cosméticos y belleza.	-Realizar plan de mercadeo y promoción. -Realizar los diseños de etiquetas, envases y volantes, además de cualquier otro material publicitario que se decida en el plan de promoción.	1.150.000	15 de abril de 2013

Fuente: Elaboración propia

### **Efectuar, administrar y cerrar las adquisiciones**

El proceso de selección del proveedor del servicio de diseño gráfico iniciará en el mes de abril, cuando se buscará a la persona o empresa idónea según los criterios de selección antes citados.

El contrato se detalla según las responsabilidades y tareas detalladas en el cronograma de este proyecto. Los pagos se harán por entregables debidamente aceptados.

La administración y control de las adquisiciones están a cargo del administrador del proyecto, quien tiene la tarea de inspeccionar el contrato y notificar al patrocinador cuando sea necesario.

Para velar por la calidad de cada entregable, se detallarán en el contrato los siguientes aspectos:

- Entregas justo a tiempo: Los entregables deberán de ser presentados en las fechas establecidas en el cronograma. Para el caso del diseño de etiquetas, envases y volantes, se deberán definir en el contrato de servicios profesionales las penalidades por retraso, por proveedor, cuando el retraso sea a causa de este, de lo contrario Biosfera asumirá la responsabilidad en el atraso.
- Pagos: Los pagos o desembolsos de dineros estarán regidos por la aceptación del 100 % del entregable o según lo negociado con el proveedor.
- Acta de aceptación firmada: Todos los entregables deben tener el acta de aceptación debidamente firmada por el patrocinador y el administrador del proyecto. Este documento se tomará como único medio para completar el pago correspondiente.

El cierre del contrato y toda la documentación respectiva serán tarea del administrador de proyectos, quién dará un informe de cierre al Patrocinador que incluirá una sección de lecciones aprendidas.

# Plan de riesgos

En este plan se detallan la forma en que se va a planificar, identificar, analizar y la forma en que se va a dar respuesta a los riesgos del proyecto (PMI, 2008).

El encargado de llevar el control y seguimiento de los riesgos será el administrador del proyecto. Con el objetivo de identificar los riesgos, se realizó una revisión de los documentos, incluyendo los planes y su seguimiento. Además, se llevó a cabo una lluvia de ideas con el patrocinador, con el objetivo de ver todos los riesgos posibles en el proyecto.

Para la valoración de los riesgos, se utiliza la matriz de probabilidad e impacto. Para la definición de riesgos que se deban aceptar, se definirá una contingencia en caso de que el riesgo ocurra.

En la tabla 10 se detallan los riesgos identificados, la forma en impactan el proyecto y cuál será la estrategia de respuesta para cada uno:

Tabla 10. *Matriz de probabilidad e impacto*

Evento	Desc. del Impacto	Prob	Impacto	P X I	Respuesta	Estrategia
Retraso en la entrega de los permisos del Ministerio de Salud	Se afecta la solicitud de otros permisos	50%	90%	● 0,45	Aceptar	Retrasar el proyecto
El listado de composición de los productos no sea aceptado por incompleto	Afectaría los demás entregables	40%	80%	● 0,32	Mitigación	Crear un check list para verificar que vaya completo
Incremento en los costos del proyecto	Problemas de financiamiento para lograr terminar el proyecto	30%	80%	● 0,24	Mitigación	Control mensual de los costos
No se logre comprender el concepto del diseño	Atrasaría los diseños de los productos y por ende la presentación de los requisitos para inscribir los productos	20%	80%	● 0,16	Transferencia	Estipular en el contrato penalizaciones para evitar retrasos
Que el diseño de etiquetas y envases dure más de lo planificado	Atrasaría los diseños de los productos y por ende la presentación de los requisitos para inscribir los productos	20%	80%	● 0,16	Transferencia	Estipular en el contrato penalizaciones para evitar retrasos
Salida del proyecto de recursos al estar ad honorem	Retaso en la ejecución de las tareas	10%	90%	● 0,09	Evitar	Contar con una base de datos de posibles recursos además de buscar capital para poder pagarle.
Que el AP no logré agendar tiempo con el patrocinador para la descripción del proceso productivo	No cumplir con el tiempo del entregable	20%	40%	● 0,08	Evitar	Agendar con anticipación los días de las entrevistas

Fuente: Elaboración propia



El principal riesgo del proyecto es que la aprobación de la inscripción de permisos tome más del tiempo estipulado para este entregable. Dependerá mucho de la cantidad de productos que se inscriban en esos dos meses y de la operativa del Ministerio de Salud. Para los demás riesgos, la principal respuesta será la mitigación por medio de acciones que serán incluidas en el cronograma de actividades del proyecto.

En los anexo 5 y 6 se detalla el cronograma completo luego de la tipificación de los riesgos. Como se puede apreciar, las nuevas tareas no impactan en tiempo y costo el proyecto.

# Conclusiones

---

Después de desarrollar los objetivos planteados en este proyecto, se logró extraer las siguientes conclusiones:

- El proceso de planeación que sugiere la guía del PMI es una herramienta que ayuda a complementar lo planteado en un inicio en el caso de negocio. Como resultado, se obtuvo una mejor comprensión del alcance y de las necesidades del patrocinador del proyecto. Por ejemplo, se decidió excluir del proyecto la formalización de las patentes, ya que primero se debía realizar una valoración y un estudio para determinar si es factible pagar la solicitud de patente de \$500 para cada producto, que puede no sea patentable si hay uno similar ya patentado.
- Para cumplir con el alcance del proyecto e iniciar en la fecha impuesta por el patrocinador, (abril del 2013), se deben cumplir 58 tareas y 6 hitos.
- En relación con los costos, en el caso de negocio se estimó que el presupuesto no sobrepasará los 3,000,000 de colones; según la planeación, el costo total del proyecto es de 2,150,000 colones, con lo que se cumple con el requerimiento de costo estipulado por el patrocinador. Además, en relación con el costo, junio será el mes con mayor desembolso de dinero, por lo tanto la gestión de supervisión y control de esas salidas de flujo deben seguirse como lo plantea el plan de calidad.
- El proyecto sólo requiere un recurso externo. Este será incorporado al proyecto por medio de un contrato por servicios profesionales a precio fijo por entregable, independientemente de las horas laboradas. Además, durante su selección, se va a garantizar que cumpla con el perfil mínimo y que este disponga de herramientas propias para la ejecución de las tareas.

- La buena gestión de las adquisiciones será un factor vital para el éxito del proyecto, ya que el diseño de productos es el entregable con mayor número de tareas en ruta crítica y el segundo más costoso. Por lo tanto, las medidas de transferencia del riesgo deben ser claras en el contrato en cuanto a tiempo y calidad, para que no afecte los objetivos del proyecto.
- El éxito de la planeación de este proyecto girará en relación a la forma en que se logren gestionar los 8 planes desarrollados en este documento. Si las acciones sugeridas en cada plan no se ejecutan en tiempo y forma, esto dificultará mucho el proyecto y tendrán consecuencias negativas en cuanto a la triple restricción de calidad: tiempo, alcance y costo.

# Recomendaciones

---

Las siguientes son algunas recomendaciones importantes:

- Ya que el patrocinador, administrador de proyectos y el regente son recursos parte de la empresa y van a estar dedicados 100 % al proyecto, se recomienda llevar un buen control de los tiempos para que puedan ejecutar ambas funciones en los días en los cuales no tengan tareas asignadas. El administrador deberá ejercer un liderazgo fundamental para dictar estas pautas y lograr el equilibrio entre la operativa del laboratorio y el proyecto.
- Llevar un seguimiento y control muy detallado del proceso de aprobación de la inscripción de los productos ante el Ministerio de Salud, ya que esta es la actividad de mayor riesgo y si hubiera una eventualidad, podría tener un impacto considerable en el alcance e incluso podría detener temporalmente el proyecto.
- Al patrocinador, por ser el emprendedor y dueño del proyecto, se le debe brindar alguna capacitación en el manejo de proyectos, con el objetivo de que cuando le corresponda ejecutar el proyecto, vaya alineado y tenga más criterio en la gestión de este en conjunto con el AP.
- Una vez finalizada la ejecución del proyecto, se recomienda nombrar a una persona encargada de administrar las operaciones diarias de la nueva línea de productos.

## Referencias

---

Baca, U. (2001). *Evaluación de Proyectos*. (4ta. ed.). México: McGraw Hill.

Chamoun, Y. (2002). *Administración profesional de proyectos, La guía*.

México: McGraw-Hill Interamericana.

Guido, J. y Clements, J. (2007). *Administración exitosa de proyectos*. México D.F.:

International Thomson Editores.

Kotler, P. y Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson


Educación.

PMI, Project Management Institute. (2008). *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos PMBOK (Guide)* (4ta. ed.). Pennsylvania, EE.UU.: PMI.

# Anexos

---

## Anexo 1. Acta de aceptación de entregables



**Acta de Aceptación de entregables**

Control de Acta			
Hecho por	Revisada por	Aprobada por	Fecha
Nombre del proyecto	Nombre del entregable		Fecha

Descripción del entregable:	Cambios realizados:
-----------------------------	---------------------

**Observaciones y comentarios adicionales**

Fecha	
Project Manager	
Firma	
Nombre Patrocinador	
Firma	

## Anexo 2. Acta de aceptación de cambios



### Acta de Aceptación de Cambios

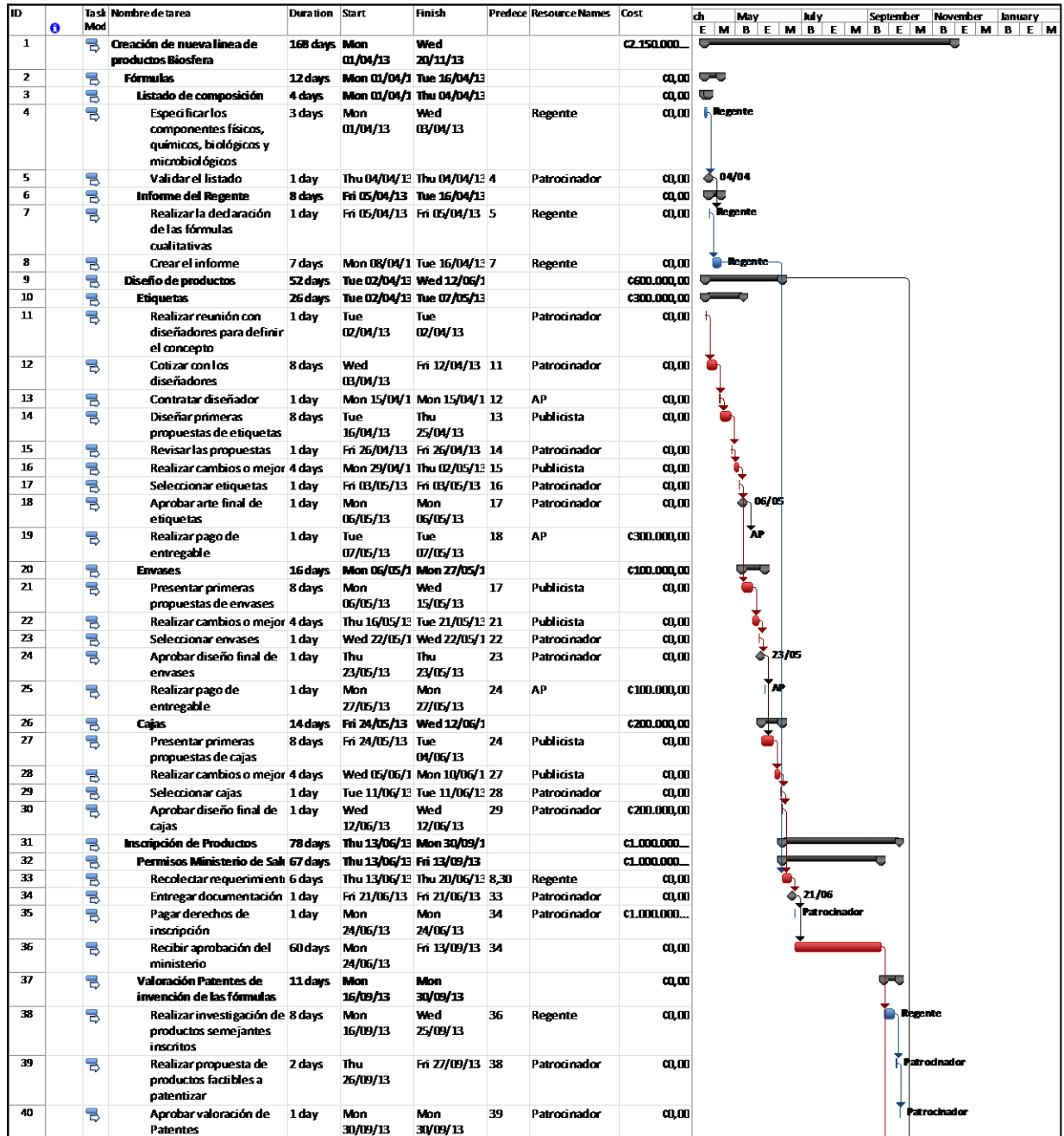
Control de Acta			
Hecho por	Revisada por	Aprobada por	Fecha
Nombre del proyecto	Solicitante del cambio		Fecha

Tipo de Cambio			
Correctivo	<input type="checkbox"/>	Reparación por defecto	<input type="checkbox"/>
Preventivo	<input type="checkbox"/>	Cambio en algún plan del proyecto	<input type="checkbox"/>

Observaciones y comentarios adicionales

Fecha	
Project Manager	
Firma	
Nombre Patrocinador	
Firma	

### Anexo 3. Cronograma de trabajo, parte A

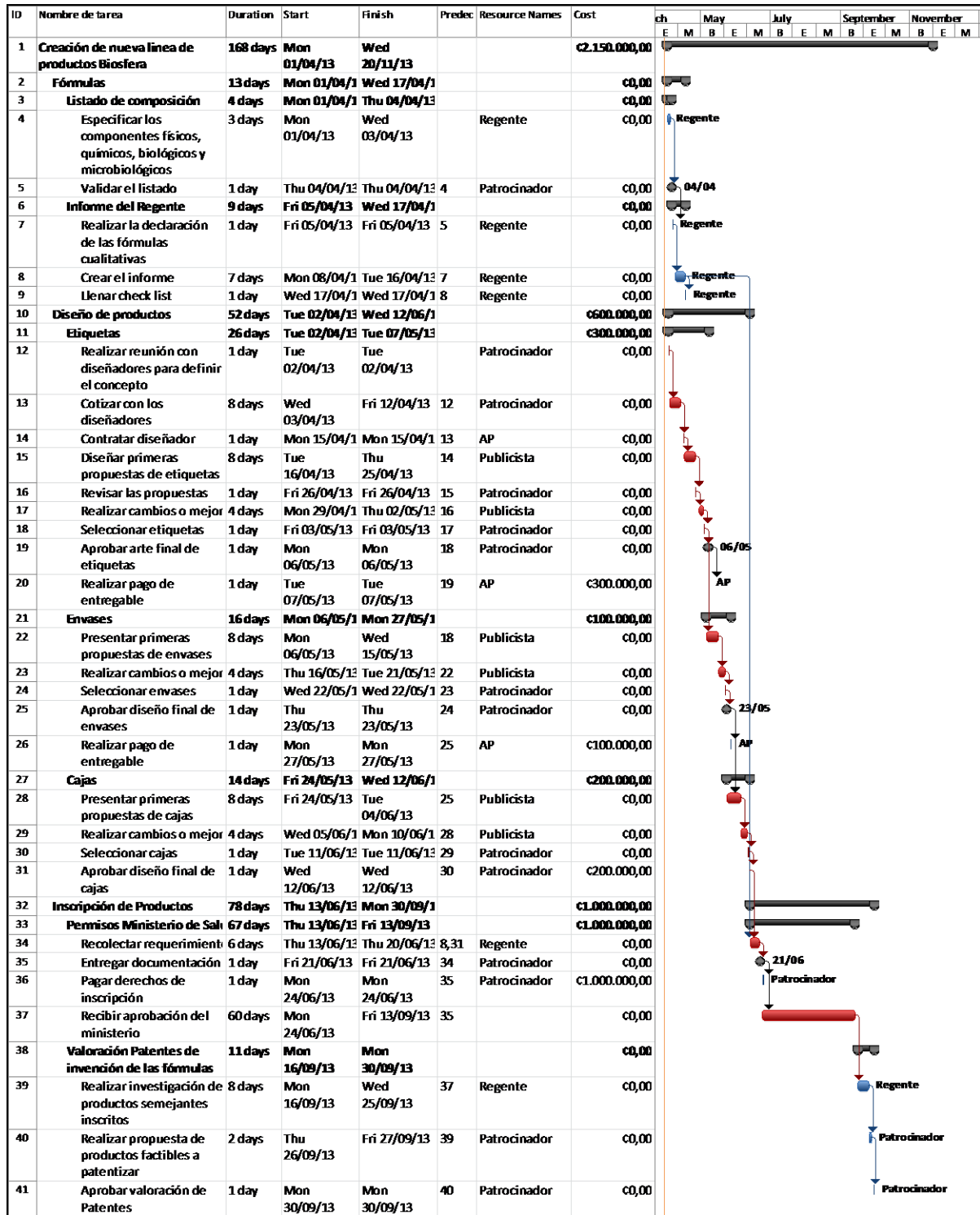




## Anexo 4. Cronograma de trabajo, parte B

ID	Task Mod	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	Predece	Resource Names	Cost	Calendar																		
									ch	May			July			September			November			January					
									E	M	B	E	M	B	E	M	B	E	M	B	E	M	B	E	M		
41		Definición del Proceso productivo	48 days	Mon 16/09/13	Wed 20/11/13			C0,00																			
42		Levantamiento del proceso	39 days	Mon 16/09/13	Thu 07/11/13			C0,00																			
43		Entrevistar para iniciar la documentación	8 days	Mon 16/09/13	Wed 25/09/13	36	AP	C0,00																			
44		Realizar el documento	8 days	Tue 08/10/13	Fri 18/10/13	43	AP	C0,00																			
45		Realizar cambios o mejor	2 days	Mon 21/10/13	Wed 23/10/13	44	Patrocinador	C0,00																			
46		Aprobar el proceso	1 day	Thu 07/11/13	Thu 07/11/13	45	Patrocinador	C0,00																			
47		Diagrama de flujo	9 days	Fri 08/11/13	Wed 20/11/13	42		C0,00																			
48		Crear el flujo	6 days	Fri 08/11/13	Fri 15/11/13	46	AP	C0,00																			
49		Validar el flujo	1 day	Mon 18/11/13	Mon 18/11/13	48	Patrocinador	C0,00																			
50		Realizar cambios o mejor	2 days	Tue 19/11/13	Wed 20/11/13	49	AP	C0,00																			
51		Aprobar el flujo	1 day	Tue 19/11/13	Tue 19/11/13	49	Patrocinador	C0,00																			
52		Plan de Mercadeo	159 days	Mon 01/04/13	Thu 07/11/13			C550.000,00																			
53		Estrategia de mercadeo y promoción	144 days	Tue 02/04/13	Fri 18/10/13			C300.000,00																			
54		Crear estrategia de promoción	9 days	Mon 16/09/13	Thu 26/09/13	36	Publicista	C0,00																			
55		Diseñar plan de mercadeo	8 days	Tue 01/10/13	Thu 10/10/13	54	Publicista	C0,00																			
56		Revisar propuestas	1 day	Fri 11/10/13	Fri 11/10/13	55	Patrocinador, AP	C0,00																			
57		Realizar cambios o mejor	5 days	Mon 14/10/13	Fri 18/10/13	56	Publicista	C0,00																			
58		Aprobar estrategia y plan	1 day	Fri 11/10/13	Fri 11/10/13	55	Patrocinador	C0,00																			
59		Pagar entregable	1 day	Tue 02/04/13	Tue 02/04/13		AP	C300.000,00																			
60		Diseño de material publicitario	17 days	Mon 14/10/13	Tue 05/11/13	9		C250.000,00																			
61		Seleccionar tipos de materiales definidos en la estrategia de	2 days	Mon 14/10/13	Fri 18/10/13	58	Patrocinador	C0,00																			
62		Diseñar materiales	8 days	Mon 21/10/13	Wed 30/10/13	58	Publicista	C0,00																			
63		Revisar materiales	2 days	Wed 30/10/13	Fri 01/11/13	62	AP, Patrocinador	C0,00																			
64		Aprobar propuesta de materiales publicitarios	1 day	Mon 04/11/13	Mon 04/11/13	63	Patrocinador	C0,00																			
65		Pagar entregable	1 day	Tue 05/11/13	Tue 05/11/13	64	AP	C250.000,00																			
66		Administrativos	159 days	Mon 01/04/13	Thu 07/11/13			C0,00																			
67		Reunión seguimiento equipo de proyecto	159 days	Mon 01/04/13	Thu 07/11/13			C0,00																			
68		Reunión seguimiento equipo de proyecto 1	1 day	Mon 01/04/13	Mon 01/04/13		AP	C0,00																			
69		Reunión seguimiento equipo de proyecto 2	1 day	Mon 06/05/13	Mon 06/05/13		AP	C0,00																			
70		Reunión seguimiento equipo de proyecto 3	1 day	Mon 03/06/13	Mon 03/06/13		AP	C0,00																			
71		Reunión seguimiento equipo de proyecto 4	1 day	Mon 01/07/13	Mon 01/07/13		AP	C0,00																			
72		Reunión seguimiento equipo de proyecto 5	1 day	Mon 05/08/13	Mon 05/08/13		AP	C0,00																			
73		Reunión seguimiento equipo de proyecto 6	1 day	Mon 02/09/13	Mon 02/09/13		AP	C0,00																			
74		Reunión seguimiento equipo de proyecto 7	1 day	Mon 07/10/13	Mon 07/10/13		AP	C0,00																			
75		Reunión seguimiento equipo de proyecto 8	1 day	Mon 04/11/13	Mon 04/11/13		AP	C0,00																			
76		Evaluación del desempeño del	2 days	Wed 06/11/13	Thu 07/11/13			C0,00																			
77		Evaluación del desempeño del equipo 1	1 day	Wed 06/11/13	Wed 06/11/13	65	AP, Patrocinador	C0,00																			
78		Reunión lecciones aprendidas del proyecto	1 day	Thu 07/11/13	Thu 07/11/13	77	AP	C0,00																			

## Anexo 5. Cronograma de trabajo final, parte A



## Anexo 6. Cronograma de trabajo final, parte B

