

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*

## **1. Caso de negocio**

### **Descripción de la necesidad**

La Finca Roble Sabana es una finca productora de café de aproximadamente 18 hectáreas que se encuentra ubicada en Rosales, distrito Desamparados de Alajuela. La finca es propiedad de don Rafael Monge, quien se encarga de brindar soporte a la actividad, principalmente en aspectos administrativos. Don Rafael Monge firmó un contrato con don Ricardo Fallas, quien se encarga de toda la parte operativa de la actividad. Ricardo Fallas vive en una casa proporcionada por don Rafael, la cual se encuentra ubicada en la Finca Roble Sabana. Rafael Monge y Ricardo Fallas son los únicos colaboradores fijos de la Finca Roble Sabana, los demás son contratados según la época del año y la necesidad.

Como parte de la mejora continua que impulsa don Rafael Monge, actualmente se encuentra en búsqueda de una solución integral que le permita ser reconocido como un productor de café de calidad, producido bajo estándares de sostenibilidad. La solución que se implemente no debe afectar la ganancia de la Finca Roble Sabana, sino que más bien debe aumentarla.

### **Descripción de la solución propuesta**

En los últimos años, la Finca Roble Sabana ha entregado toda su producción de café al beneficio Volcafé. Este último se encuentra promoviendo el que sus fincas produzcan café de manera sostenible. El principal medio para promover esto es el programa AAA de

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

Nestlé (2009), por medio del cual se puede optar a la certificación agropecuaria de Rainforest Alliance, la cual es otorgada a aquellas fincas que cumplen con la norma establecida por esta organización, y que busca una producción más responsable que involucre los siguientes criterios: ambientales, sociales, económicos y de calidad. Adicionalmente, aquellos productores que participen del programa AAA de Nestlé entregan parte de su café a Nestlé, lo cual aumenta la imagen de café de calidad de la finca.

Para incentivar la participación, las fincas que se encuentran en el programa AAA de Nestlé reciben un beneficio económico adicional en el precio de cada fanega entregada a Volcafé. Una vez que la finca haya alcanzado la certificación, se estará entregando un beneficio económico aún mayor.

Volcafé funge como un ente que apoya a las fincas que deseen participar en el programa AAA de Nestlé, brindándoles capacitación y realizando revisiones periódicas para dar recomendaciones. Volcafé ya realizó una revisión previa a todas las fincas y entregó un listado de oportunidades de mejora a don Rafael Monge, las cuales se deben seguir para poder estar en el programa y optar eventualmente por la certificación. Dentro de las recomendaciones brindadas se encuentran:

- Construcción de una bodega para almacenar químicos, que contenga un estante especial para almacenar tanto productos líquidos como no líquidos.
- Construir una ducha para que los trabajadores puedan bañarse luego de aplicar productos químicos en la plantación.

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

- Construir un drenaje de las aguas sucias de la casa de Ricardo Fallas.
- Sembrar árboles nativos que atraigan pájaros migratorios.
- Elaborar y colocar rótulos que indiquen las prohibiciones establecidas (por ejemplo “Prohibido cazar”).
- Colocar un buzón de sugerencias en un lugar accesible para los trabajadores.
- Adquirir un equipo especial que proteja a los trabajadores a la hora de la fumigación y abonado, así como brindarles a estos capacitación sobre cómo utilizar el equipo.
- Construir zanjas que permitan el drenaje de las aguas de lluvia para evitar la erosión de la tierra, especialmente en zonas inclinadas de la propiedad.
- Realizar la documentación formal de un sistema de gestión ambiental.
- Realizar la documentación formal de un sistema de gestión social.

# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

## Factibilidad económica

Debido a la filosofía de los dueños de la Finca Roble Sabana, la solución propuesta no se realizaría de manera financiada, sino que la inversión se llevaría a cabo utilizando parte del capital de la Finca, acumulado de la ganancia de años anteriores.

Para determinar la rentabilidad y factibilidad financiera, se realizó un análisis que consistió en la elaboración de un flujo proyectado de efectivo y análisis de sensibilidad considerando las variables que se presentan en la tabla 1. En todos los casos se consideró un 7 % de tasa de descuento.

	Pesimista	Normal	Optimista
<b>Producción en fanegas</b>	400	500	600
<b>Premio por participación en programa AAA de Nestlé (por fanega)</b>	€4,000	€5,000	€6,000
<b>Premio por certificación Rainforest Alliance (por fanega)</b>	€2,000	€2,500	€3,000

Fuente: Datos históricos recopilados por don Rafael Monge.

Para los tres escenarios anteriores, se realizó el cálculo de algunos indicadores financieros, para los cuales puede observarse el resultado en la tabla 2. Para ver todos los supuestos y los flujos de efectivo detallados que se tomaron como insumo para obtener estos resultados, favor referirse al anexo #1 del presente documento.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

Tabla #2. Resultados del análisis de indicadores y de sensibilidad			
	Pesimista	Normal	Optimista
<b>VAN</b>	€3,587,976.04	€7,772,586.53	€12,553,239.98
<b>TIR</b>	45%	79%	115%
<b>Periodo de recuperación descontado</b>	2.34	1.43 años	0.92 años

De acuerdo con el análisis realizado, se ha concluido que el proyecto sí es factible de realizar desde el punto de vista económico pues permitirá el aumento de ganancias de la Finca Roble Sabana.

### Factibilidad técnica y operativa

Se realizó una revisión de las recomendaciones expuestas por Volcafé en su informe con Rafael Monge y Ricardo Fallas, y se ha determinado que estas son fáciles de implementar. En la actualidad, los únicos colaboradores permanentes son Rafael Monge y Ricardo Fallas. Adicionalmente a estos colaboradores, Rafael Monge cuenta con el apoyo de miembros de su familia, quienes aunque no son colaboradores directos de la Finca Roble Sabana, brindan su apoyo continuo a las actividades de esta. Rafael Monge, Ricardo Fallas y otros miembros de la familia tienen el compromiso, tiempo y conocimiento suficiente como para llevar a cabo el proyecto y asegurar su cumplimiento. Sin embargo, estos no poseen las habilidades técnicas para llevar a cabo las recomendaciones relacionadas con construcción, por lo que se requerirá hacer diversas contrataciones para realizarlas. Rafael Monge sí tiene los conocimientos necesarios como llevar a cabo la relación con Volcafé y

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*

establecer los lineamientos necesarios en políticas y procedimientos, a fin de cumplir con el programa AAA de Nestlé.

Asimismo, tanto Rafael Monge como Ricardo Fallas tienen la capacidad de realizar las acciones que se requieran para cumplir con lo solicitado por el programa AAA de Nestlé y mantenerlo en el tiempo, tal como brindar la capacitación que sea necesaria a los colaboradores temporales para la utilización de las facilidades que se van a construir (lavajos, ducha, equipo para fumigación), y velar por el cumplimiento de las políticas y procedimientos que se van a documentar.

Por último, se ha determinado que don Rafael Monge sí cuenta con el dinero necesario para realizar la inversión inicial de este proyecto, pues se tomará de la ganancia obtenida el año anterior. El proyecto se realizará totalmente con capital de Rafael Monge, por ser este el dueño de la propiedad.

### **Propuesta general de cómo será llevada a cabo la propuesta de solución**

De forma general, la solución propuesta se dividirá en dos grandes áreas:

- Sistema de gestión de ambiental: incluirá la documentación de todas las políticas, procedimientos y programas relacionados con la protección ambiental que promueve la Finca Roble Sabana. Incluye también algunas obras tales como construcción de bodega para almacenar químicos, construcción de drenaje de aguas

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

sucias, siembra de árboles nativos y construcción de zanjas para drenaje de aguas llovidas. Para algunas de estas obras, será necesaria la contratación de terceros.

- Sistema de gestión social: incluirá la documentación de todas las políticas, procedimientos y programas relacionados con brindar un ambiente de trabajo seguro y justo para todos los colaboradores de la Finca Roble Sabana. Incluye también la instalación de un lavajojos, ducha, colocación de un buzón de sugerencias y adquisición de equipo especial de protección para fumigación.

### **Decisión tomada**

Se realizó la propuesta a don Rafael Monge de participar en el programa AAA de Nestlé y se obtuvo su aprobación, pues la solución cumple con el objetivo de promover la imagen de la Finca Roble Sabana como una finca productora de café de calidad y, adicionalmente, es factible tanto económica como técnica y operativamente.

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*

## **2. Planificación del alcance**

### **Objetivo del proyecto**

Aplicar las recomendaciones indicadas por Volcafé para producir café siguiendo criterios de sostenibilidad, a fin de brindar una mejor calidad de vida a todas las personas vinculadas con la actividad cafetalera, mediante el equilibrio de 4 pilares: desarrollo económico, protección al medio ambiente, responsabilidad social y calidad. Asimismo, se busca lograr la incorporación al programa AAA de Nestlé y obtener los beneficios económicos adicionales derivados de dicha participación.

### **Objetivos específicos**

- Convertir la Finca Roble Sabana en una finca modelo en el cultivo de café en la zona de Rosales.
- Maximizar de manera sostenida el crecimiento económico de la finca.
- Proteger los bosques, ríos, suelos y diversidad silvestre existente en la Finca Roble Sabana.
- Brindar un trato y salario justo para todos los empleados de la Finca Roble Sabana.
- Asegurar la utilización de buenas prácticas agrícolas que garanticen plantas saludables y vigorosas, y café de calidad.

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

- Implementar un sistema integrado de gestión que consista en políticas, procedimientos y programas necesarios para cumplir con la legislación nacional respectiva y con el programa AAA de Nestlé.

### **Entregables**

El proyecto cubre la implementación de las recomendaciones indicadas por Volcafé en su informe inicial, para lograr la incorporación de la finca al programa AAA de Nestlé. Los siguientes entregables se encuentran dentro de alcance del proyecto:

- Construir una bodega para almacenar químicos, que contenga un estante especial para almacenar tanto productos líquidos como no líquidos.
- Construir una ducha para que los trabajadores puedan bañarse luego de aplicar productos químicos en la plantación.
- Construir un drenaje de las aguas sucias de la casa de Ricardo Fallas.
- Sembrar árboles nativos que atraigan pájaros migratorios.
- Elaborar y colocar rótulos que indiquen las prohibiciones establecidas (por ejemplo, “Prohibido cazar”).
- Colocar un buzón de sugerencias en un lugar accesible para los trabajadores.
- Adquirir un equipo especial que proteja a los trabajadores a la hora de la fumigación y el abonado, así como brindarles capacitación sobre cómo utilizar el equipo.
- Construir zanjas que permitan el drenaje de las aguas llovidas para evitar la erosión de la tierra, especialmente en zonas inclinadas de la propiedad.

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

- Realizar la documentación formal de un sistema de gestión ambiental.
- Realizar la documentación formal de un sistema de gestión social.

### **Restricciones**

- No es posible contratar recurso humano adicional a la planilla actual de la Finca Roble Sabana, ya que estos representarían un costo fijo.

### **Supuestos**

- Se contará con el apoyo y recomendaciones de Volcafé en el transcurso del proyecto, así como con su respaldo en la ejecución de auditorías de calidad.
- Rafael Monge y el administrador del proyecto asistirán a las capacitaciones sobre el programa AAA de Nestlé, que Volcafé brindará.
- Se contará con el apoyo de al menos dos miembros de la familia de don Rafael Monge de manera ad honórem, para realizar actividades del proyecto y aseguramiento de la calidad.
- El dinero necesario para la inversión inicial se obtendrá de las ganancias del año anterior generadas por la Finca Roble Sabana.

### **Exclusiones**

- Las actividades operativas normales de la Finca Roble Sabana no se encuentran incluidas dentro del alcance del proyecto.

# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

## WBS

En línea con los objetivos anteriores, en la figura 1 se presenta el diagrama WBS del proyecto, el cual especifica los entregables que se esperan para este:

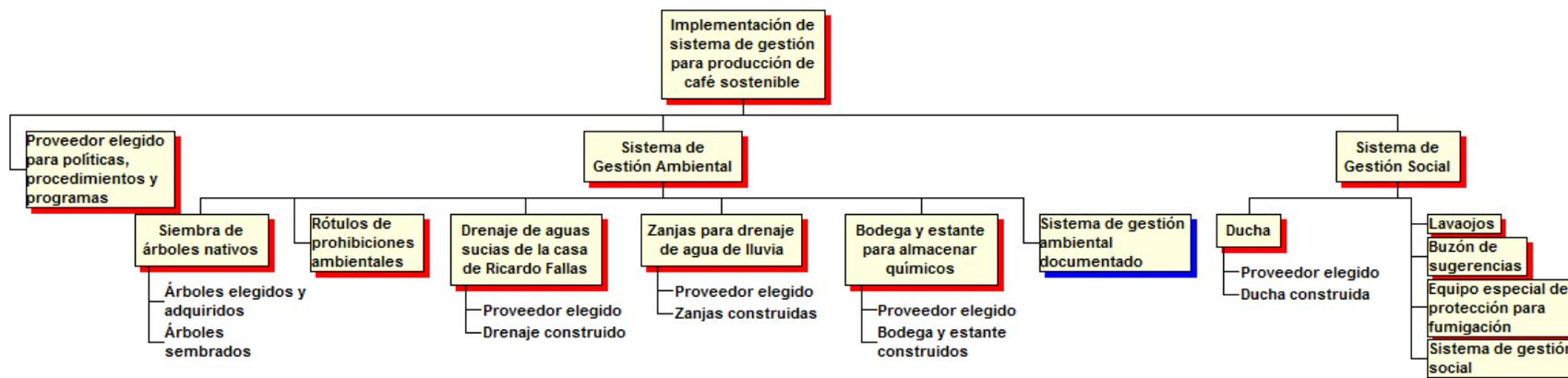


Figura 1. Gráfico de WBS

Para visualizar una versión más detallada del diagrama de WBS, refiérase al anexo 2 de este documento. Es importante mencionar que dicho diagrama no incluye los costos de reserva. Para este tema y costos totales, refiérase a la sección 8, “Planificación de costos”, del presente documento. Adicionalmente, para acceder el detalle del Diccionario WBS, donde se puede observar la descripción pormenorizada de cada uno de los entregables anteriores, incluyendo su costo, duración y responsables, favor referirse al anexo 3.

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*

## **Factores críticos de éxito**

- Contar con apoyo de VOLCAFÉ durante todo el proceso, para capacitaciones y recomendaciones puntuales.
- Contar con el compromiso de los colaboradores de la Finca Roble Sabana (Ricardo Fallas).
- Contratar proveedores con la experiencia suficiente para llevar a cabo las actividades relacionadas.
- Contar con el compromiso y colaboración de otros miembros de la familia dueña de la Finca Roble Sabana.

## **3. Planificación de los recursos y comunicación**

Para llevar a cabo el proyecto, se requiere contar con al menos los siguientes recursos:

- Patrocinador del proyecto: encargado de brindar los recursos económicos para llevar a cabo el proyecto, así como principal interesado en que este sea exitoso. Es responsable de realizar la aprobación de todos los entregables del proyecto.
- Administrador del proyecto: encargado de velar por que el proyecto se lleve a cabo según lo planificado, tanto en lo que se refiere a costos, como a tiempo y alcance.

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*

- Equipo de proyecto: Se requiere al menos una persona con 100 % de disponibilidad, o varias personas que dediquen tiempo al proyecto. Ellas son las encargadas de llevar a cabo y ejecutar las actividades del plan del proyecto.
- Asesor externo: Se considera al asesor externo (Volcafé) como parte del equipo de proyecto, pues se requiere su apoyo para realizar consultas y solicitar recomendaciones. Su disponibilidad no es fija, sino que se solicita su apoyo solamente cuando se le requiere de manera puntual.

Considerando la restricción de no contratación de recursos humanos que aumenten la planilla y por tanto que representen costos fijos para la Finca Roble Sabana, y adicionalmente debido a que se considera que el proyecto no requiere un 100 % de dedicación, se sabe desde la etapa de planificación en que se encuentra el proyecto, los nombres de los recursos que estarán involucrados en este. El proyecto se realizará utilizando los recursos que se presentan en la tabla 3.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arellys Monge Montenegro, ULACIT

2012

Tabla 3. Recursos del proyecto

Nombre del recurso	Iniciales	Rol del recurso en el proyecto	Descripción de responsabilidades	% de dedicación máxima	Costo (por hora)	Otros comentarios
Rafael Monge	RFM	Patrocinador	Patrocinar el proyecto y aprobar los entregables que se realicen.	40%	₡0	Se considera que el costo de este recurso es 0, debido a que Rafael Monge es el dueño de la finca y no realiza cobros a esta tales como salarios. Sus beneficios económicos provienen de las ganancias regulares obtenidas de la operación regular de la Finca Roble (los cuales serán aumentados con este proyecto).
Ricardo Fallas	RFC	Equipo de proyecto	Realizar labores específicas del proyecto.	40%	₡2,000	Debido a que este recurso no es ad honórem, su participación se limitará a actividades operativas específicas.
Arellys Monge	AMM	Administrador de proyecto	Liderar el proyecto y asegurar que este se esté ejecutando de acuerdo con lo planificado.	30%	₡0	Actualmente no es parte de la planilla de la Finca Roble Sabana, pero por ser una empresa familiar, brindará sus servicios de forma ad honórem.
María Montenegro	MLM	Equipo de proyecto	Realizar labores específicas del proyecto.	40%	₡0	Actualmente no es parte de la planilla de la Finca Roble Sabana, pero por ser una empresa familiar, brindará sus servicios de forma ad honórem.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

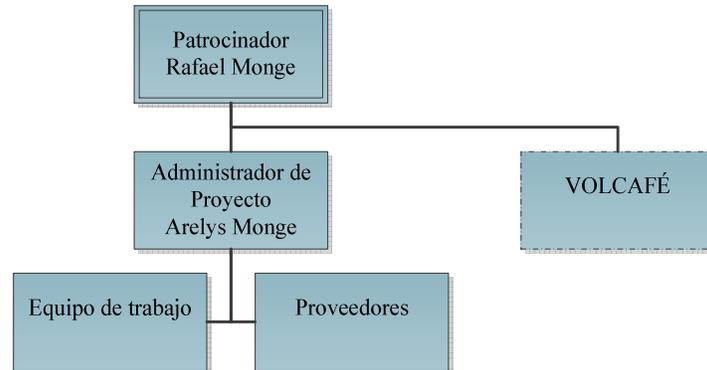
2012

Nombre del recurso	Iniciales	Rol del recurso en el proyecto	Descripción de responsabilidades	% de dedicación máxima	Costo (por hora)	Otros comentarios
Rafael Monge Montenegro	RMM	Equipo de proyecto	Realizar labores específicas del proyecto.	40 %	₡0	Actualmente no es parte de la planilla de la Finca Roble Sabana, pero por ser una empresa familiar, brindará sus servicios de forma ad honórem.
Volcafé	VOL	Asesor externo	Consultas y recomendaciones puntuales. Adicionalmente, Volcafé es el encargado de realizar las auditorías de calidad independiente del proyecto.	A solicitud	₡0	Volcafé no cobra por estos servicios, debido a que la Finca Roble Sabana les entrega toda su producción de café anual.

# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*

Alineado con la tabla anterior, el organigrama del proyecto será el que se muestra en la figura 2.



*Figura 2. Organigrama del proyecto*

Adicionalmente, las comunicaciones se realizarán de la siguiente manera:

- Todas las comunicaciones se realizarán en idioma español.
- Las comunicaciones diarias entre el administrador del proyecto y el equipo de trabajo serán realizadas verbalmente, de manera informal.
- Cuando se tome cualquier decisión sobre el proyecto, sea mayor o menor, esta deberá ser formalmente documentada y firmada por todos los miembros del equipo, incluyendo el patrocinador del proyecto.
- Se realizarán reuniones de seguimiento del proyecto cada dos semanas, en las cuales participarán todos los miembros del equipo. En estas reuniones se revisará el avance y costos del proyecto en comparación con lo planificado. Adicionalmente, se revisará el estatus de los riesgos y se agregarán, modificarán o eliminarán según sea necesario.

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*

2012

- Las comunicaciones con Volcafé serán realizadas, en general, de forma verbal. Cuando Volcafé emita una recomendación o decisión sobre un aspecto específico del proyecto, esta deberá ser documentada formalmente y firmada tanto por Volcafé como por el administrador y patrocinador de proyecto. Los resultados de la auditoría de calidad también deben ser formalmente entregados.
- La comunicación con Volcafé será manejada por el administrador del proyecto, con eventual participación del patrocinador, si fuera necesario.
- La relación con los proveedores será manejada por el administrador del proyecto. Los miembros del equipo interactuarán con los proveedores de forma continua durante el proyecto, como parte de sus actividades.

## **4. Planificación de riesgos**

Los riesgos fueron identificados por medio de la realización de una tormenta de ideas, en la cual participaron los miembros del equipo del proyecto: Rafael Monge Sancho, Rafael Monge Montenegro, María Lourdes Montenegro, Ricardo Fallas y Arelys Monge. Como resultado de la sesión anterior, se obtuvo un total de 23 riesgos para el proyecto. A cada uno de los riesgos del proyecto se le asoció un identificador único, así como la fase del cronograma que se encuentra relacionada con este. Es importante mencionar que a los riesgos se les asociaron fases basadas en el WBS, no actividades individuales. Para ver el proceso por medio del cual se estableció el cronograma, refiérase a la sección 6 de este documento.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

Durante esta sesión con todos los miembros del equipo de trabajo, se tomó la decisión de que los riesgos serían ponderados de manera cualitativa, y las dimensiones y los valores con que serían calificados los riesgos serían los que se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. *Criterios de impacto y probabilidad*

Criterios de probabilidad		Criterios de impacto	
De 0 a 1	Poco probable	De 0 a 1	Impacto bajo
De 2 a 3	Probable	De 2 a 3	Impacto medio
De 4 a 5	Muy probable	De 4 a 5	Impacto alto

Adicionalmente, se tomó la decisión de que la fórmula que se utilizaría para obtener los valores de los riesgos es la multiplicación del impacto \* la probabilidad. El resultado de esta fórmula permitirá clasificar cada uno de los riesgos en uno de los niveles que se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. *Niveles de clasificación de riesgos*

De 0 a 5	Riesgo bajo
De 6 a 11	Riesgo moderado
De 12 a 19	Riesgo alto
De 20 a 25	Riesgo extremo

Luego de tomadas las decisiones anteriores, el equipo de trabajo procedió a ponderar los valores de impacto y probabilidad de los riesgos identificados utilizando los criterios establecidos.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

Posteriormente, estos riesgos se documentaron en un mapa de calor según el nivel en que fue clasificado cada uno de ellos. El resultado del mapa de calor se presenta en la figura 3:

		Impacto				
		Impacto bajo (1)	Impacto medio (2)	Impacto medio (3)	Impacto alto (4)	Impacto alto (5)
Probabilidad	Muy probable (5)				R03	
	Muy probable (4)		R05		R19, R20	R06
	Probable (3)		R09, R11, R13, R14, R16	R15, R18	R08, R10, R12, R21, R22	R07,
	Probable (2)		R17			R04, R23
	Poco probable (1)		R01, R02			

Figura 3. Mapa de calor de riesgos

En la figura 3 se puede observar que solamente dos riesgos resultaron con valores que los clasifican como riesgos extremos (tabla 6).

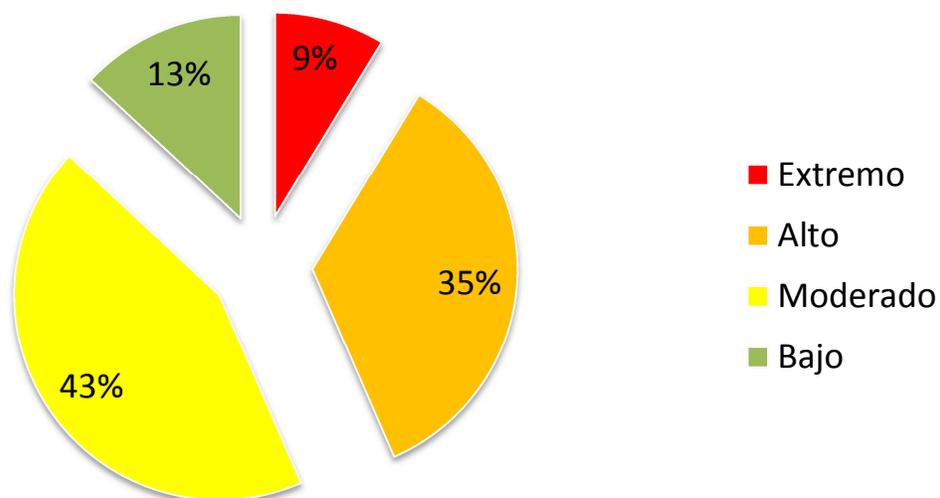
Tabla 6. Riesgos altos

ID Riesgo	Descripción	Fase asociada
R03	Hormigas u otros insectos se comen o dañan los árboles sembrados.	Siembra de árboles nativos
R06	Trabajadores no están capacitados para utilizar el equipo de fumigación.	Equipo especial para fumigación

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

En total, se identificó un total de dos riesgos extremos, lo cual representa un 9 % del total de riesgos; ocho riesgos altos, que equivalen a un 35 % del total; diez riesgos moderados, que constituyen un 43 %; y solamente tres riesgos bajos, que corresponden a un 13 % del total.



*Gráfico 1. Riesgos según el nivel de clasificación*

Una vez que se contó con los riesgos identificados y clasificados, se procedió a establecer los criterios de respuesta y planes de acción para estos. A cada uno de los riesgos se les asignó uno de los siguientes criterios:

- Prevenir: significa salir de las actividades o de las condiciones que dan lugar al riesgo. Es decir, implica cambiar el plan de proyecto para eliminar el riesgo.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

- Mitigar: implica reducir el riesgo, lo cual significa que se toman medidas para detectar el riesgo y un plan de acción para reducir la probabilidad o el impacto de un riesgo.
- Transferir: significa reducir la probabilidad o el impacto del riesgo transfiriéndolo con una tercera parte, por ejemplo, dando un servicio a un tercero como *outsourcing*.
- Aceptar: significa que no se toman medidas para el riesgo y se decide aceptar su impacto si este ocurre. A este tipo de riesgos se les debe colocar en lugar de un plan de acción, un plan de contingencia, para seguirlo en caso de que llegue a materializarse el riesgo.

El total de riesgos fueron cinco fueron trasladados, equivalentes a un 21 %; 15 mitigados, lo cual representa un 62 %; 0 fueron prevenidos; y 4 aceptados, correspondientes a un 17 % del total. Estos datos pueden visualizarse en el gráfico 2.

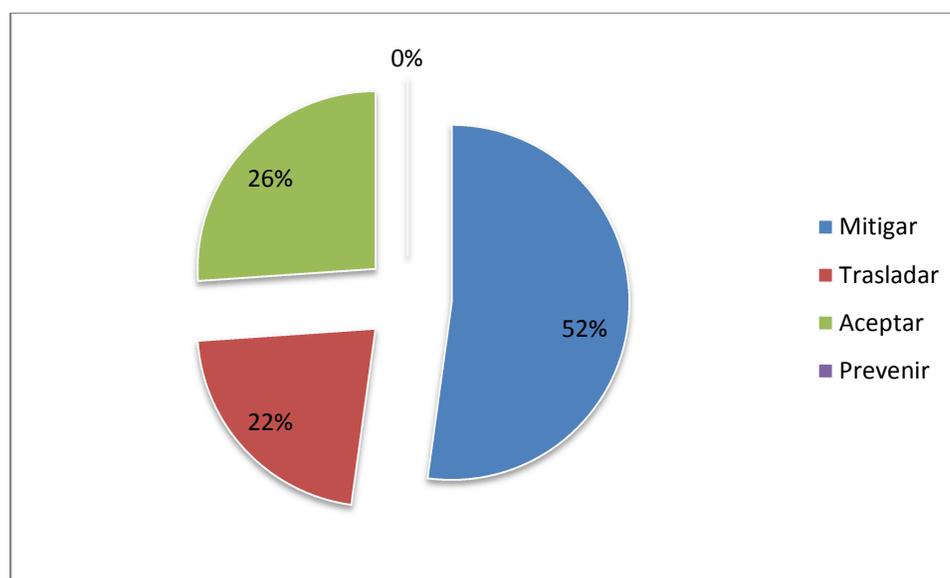


Gráfico 2. Riesgos según tipo de respuesta

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*

2012

Para ver el detalle del catálogo de riesgos, incluyendo su descripción, ponderación cualitativa de impacto y probabilidad, así como las respuestas y planes de acción asociados, por favor refiérase al anexo 4.

## **5. Planificación de calidad**

Para asegurar la calidad del proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- Los criterios de calidad o de aceptación de los entregables se encuentran detallados por cada producto en el Diccionario WBS, el cual puede observarse en el anexo 3. Es importante mencionar que los criterios de calidad se identificaron solamente para aquellos paquetes inferiores del WBS, pues los paquetes de niveles superiores “heredan” dichos criterios de calidad. Es decir, un paquete de trabajo de los niveles superiores estará completo una vez se haya cumplido con los requisitos de calidad de sus componentes inferiores.
- Tomando como insumo los criterios de calidad indicados en cada entregable, se realizó un plan de calidad que establece cómo se deberá medir cada criterio para establecer si el producto cumple con los requisitos o no. Este plan de calidad puede observarse en el anexo 5.
- Para cada uno de los entregables, se agregaron actividades de “Revisión y aprobación” en el cronograma. Estas actividades consisten en que el patrocinador del proyecto realiza la revisión del producto para determinar si cumple o no con los criterios de calidad, y brinda su aprobación final al respecto. Para más detalles sobre el cronograma, refiérase a la sección 6 de este documento.

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

## **6. Planificación del tiempo**

Para realizar la planificación del tiempo, se utilizó la herramienta MS Project 2010, y para realizar el cronograma se llevaron a cabo las siguientes actividades:

1. Se realizó el listado de tareas, tomando como insumo el diagrama WBS, preparado como parte de la planificación de alcance. Asimismo, con base en el WBS, se establecieron las fases del proyecto, las cuales son un conjunto de actividades relacionadas.
2. Utilizando el juicio experto, se estableció la secuencia de las actividades, considerando tareas que pudieran realizarse de manera paralela. Se utilizó el método de Diagrama de Red/Gantt, con apoyo de MS Project. Es importante mencionar que la secuencia de actividades está íntimamente relacionada con los porcentajes de dedicación de los recursos. Adicionalmente, para aquellos casos en que las actividades son llevadas a cabo por un proveedor, se realizó la consulta a por lo menos un proveedor, sobre el tiempo que le tomaría llevar a cabo las actividades solicitadas. En los casos en que se requiere hacer una contratación, se consideró un tiempo de dos semanas entre la firma del contrato y el inicio de la actividad que realizaría el proveedor, debido a que en la mayoría de las ocasiones es necesario realizar adquisiciones de material en ese periodo de tiempo.
3. De igual forma utilizando el juicio experto, se establecieron los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades, de acuerdo con su porcentaje de dedicación, su experiencia y su rol en el proyecto. En ocasiones fue necesario modificar la secuencia de actividades anterior, para ajustar según la disponibilidad de los recursos con que se cuenta. La

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

asignación de recursos se realizó de manera ascendente, es decir, se colocaron recursos para las actividades de los niveles más inferiores del cronograma y estas estimaciones luego se suman para cada uno de los recursos del proyecto.

En total, el proyecto será ejecutado en 251 días hábiles, iniciando el 7 de enero de 2013 y finalizando el 23 de diciembre de 2013. El sistema de gestión ambiental tomará un total de 236 días; y el sistema de gestión social, un total de 118 días. Adicionalmente, producto del cronograma generado y utilizando la ayuda de la herramienta MS Project, se determinaron las actividades críticas del proyecto, las cuales son las siguientes:

- Actividades de la 1 a la 35, las cuales son parte de las actividades del sistema de gestión ambiental y de las actividades generales.
- Actividades de la 99 a la 116, las cuales son parte de las actividades del sistema de gestión social.
- Actividades 121 y 122, las cuales corresponden a la fase de cierre.

Para ver el resultado de la ejecución de las actividades anteriores, así como el cronograma del proyecto, por favor referirse al anexo 6. En este se pueden visualizar las actividades, su duración, recursos asignados (referirse a sección 3. Planificación de recursos, para el detalle de estos), costos por actividad, predecesores, y fechas de inicio y finalización.

## **7. Planificación de adquisiciones**

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*

De acuerdo con los puntos establecidos en el alcance del proyecto, así como con las fechas señaladas en el cronograma (véase el anexo 6 para el cronograma detallado), se realizó el plan de adquisiciones del proyecto. Estas se dividieron en los siguientes tipos de adquisición:

- **Proveedor:** Se refiere a la contratación de un proveedor externo que se encargará de realizar una o más de las actividades de un proyecto, con supervisión por parte de uno de los miembros del equipo del proyecto.
- **Material:** Se refiere a la adquisición de un material u objeto que es necesario para llevar a cabo otras actividades del proyecto.

El plan de adquisiciones puede verse de manera detallada en el anexo 7 e incluye la siguiente información:

- **Tipo de adquisición:** proveedor o material.
- **Descripción de la adquisición:** explicación general de la adquisición, incluyendo requisitos para la contratación, tales como el tipo de contrato (por ejemplo, monto fijo).
- **Condiciones de pago:** indicando cuándo se deben realizar los pagos para cada adquisición.
- **Costo aproximado:** se refiere al monto total que costará la contratación, sumando todos los pagos parciales.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

- Fecha máxima en que debe estar lista la contratación: es la fecha máxima en que se debe haber seleccionado y firmado el contrato con el proveedor o realizada la adquisición del material para cumplir con el cronograma.
- Fecha límite en que debe finalizarse el trabajo: aplicable solamente en adquisiciones de proveedor, se refiere a la fecha en que este debe haber finalizado el trabajo para el cual fue contratado.

En la figura 4 puede visualizarse un resumen a nivel general de las adquisiciones que deben, durante el año 2013.

Ítem a adquirir	Tipo de adquisición	2013											
		Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Políticas, procedimientos y programas	Proveedor												
Árboles nativos	Material												
Bolsitas anti-hormigas	Material												
Rótulos de prohibiciones ambientales	Material												
Drenaje de aguas sucias	Proveedor												
Zanjas para agua de lluvia	Proveedor												
Bodega y estante para líquidos	Proveedor												
Ducha	Proveedor												
Lavaojos	Material												
Buzón de sugerencias	Material												
Equipo especial para fumigación	Material												
Rótulos para uso de equipo de fumigación	Material												

Figura 4. Resumen de adquisiciones por mes

Es importante mencionar que en el cronograma del proyecto, los proveedores fueron colocados como recursos llamados “Constructor #X” con iniciales CON#, y “Proveedor de documentación con iniciales DOC. A todos estos recursos se les colocó costo 0, y los costos relacionados se anotaron como costos fijos a las actividades donde se deben realizar los pagos.

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*

2012

## **8. Planificación de costos**

La planificación de los costos se realizó con ayuda de la herramienta Microsoft Project, para lo cual se utilizó una combinación de las siguientes técnicas:

- **Determinación de tarifas de costes de recursos:** dado que se conoce la tarifa por hora del personal, se determinó el número de total de horas que trabajaría cada recurso en cada tarea, para luego obtener los datos del costo correspondiente a mano de obra. En el caso de los costos correspondientes a adquisiciones —tales como drenaje de aguas sucias y zanjas para agua de lluvia, entre otros— se solicitó una cotización informal preliminar a 2 proveedores, quienes brindaron datos aproximados del costo de la ejecución de dichas tareas. Con base en estos datos, se calcularon los costos por cada una de las actividades que requieren contratación de proveedores. Estos fueron colocados como “costos fijos” en las actividades, en el momento en que el plan de adquisiciones indica que estas se deben cancelar.
- **Costo de reserva:** de acuerdo con el Project Management Institute (2008), se agregó una actividad de reserva al final de cada uno de los dos paquetes de trabajo más grandes: sistema de gestión social y sistema de gestión ambiental. A esta actividad se le colocó un monto por costos correspondiente al 10 % del total de los costos de cada paquete.
- **Estimación ascendente:** los costos se calcularon iniciando con el costo de las actividades detalladas del cronograma, los cuales posteriormente se acumulan en las actividades superiores.

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

Una vez que se tuvieron los costos anteriores colocados por actividad, en el gráfico 3 se muestra el reporte de flujo de caja generado utilizando el software MS Project.

# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

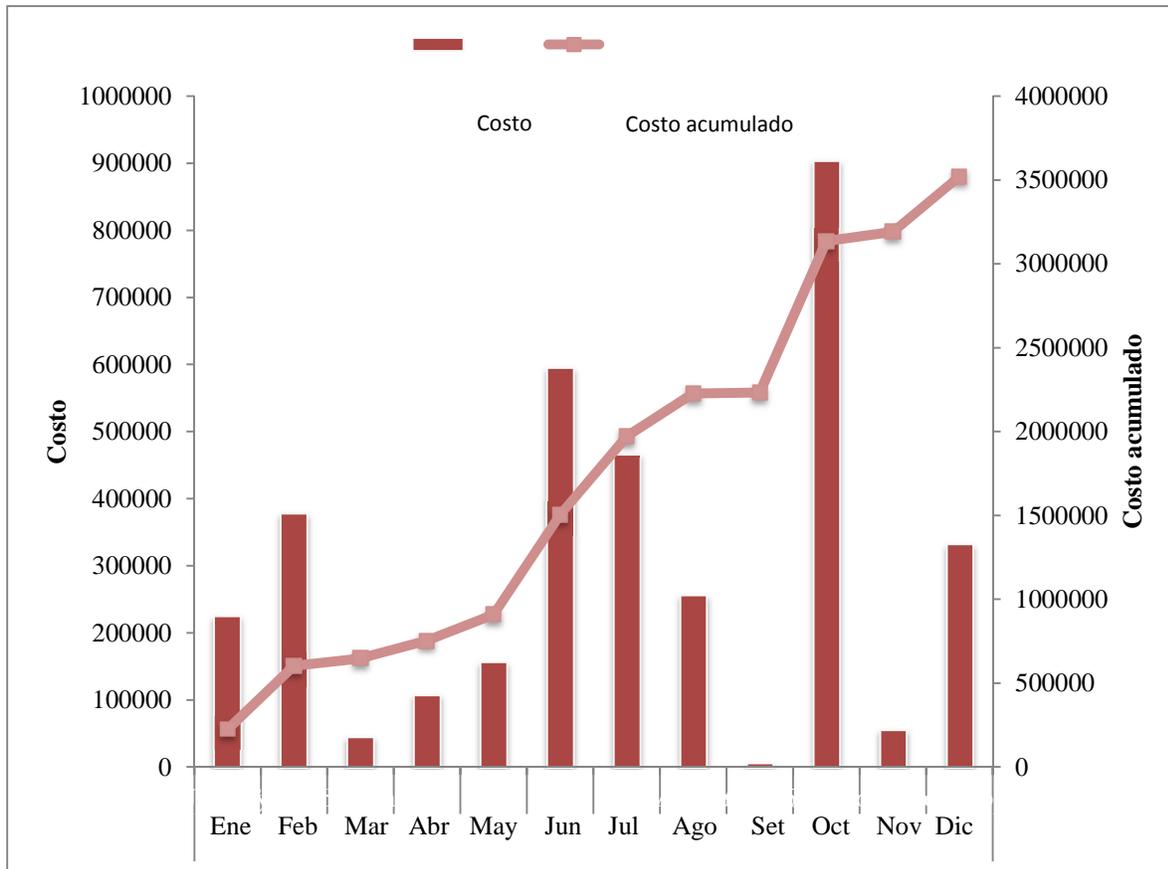


Gráfico 3. Reporte de flujo de caja

En el gráfico 3, puede observarse la distribución de los costos del proyecto a lo largo del tiempo, siendo octubre el mes que más costos tiene, con un total de ₡902 360, y, por tanto, el que más desembolsos requiere, seguido de manera lejana por junio, que requiere desembolsos por ₡595 400. La tabla 7 presenta el detalle de desembolsos por mes:

Tabla 7. Flujo de cada por mes

<b>Enero</b>	₡224700
<b>Febrero</b>	₡377600
<b>Marzo</b>	₡44800

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>Abril</b>	₡106600
<b>Mayo</b>	₡155400
<b>Junio</b>	₡595400
<b>Julio</b>	₡466600
<b>Agosto</b>	₡255400
<b>Setiembre</b>	₡6600
<b>Octubre</b>	₡902360
<b>Noviembre</b>	₡55400
<b>Diciembre</b>	₡331000

Adicionalmente, puede observarse que el costo acumulado total del proyecto es de ₡3,521,860. De este monto, un total de ₡2,245,700 corresponde al sistema de gestión ambiental, ₡971,360 corresponden al sistema de gestión social y ₡300,000 corresponden a la fase de actividades generales, es decir, aplica para ambos sistemas (ambiental y social). La distribución porcentual de los costos por fase puede observarse en el gráfico 4.

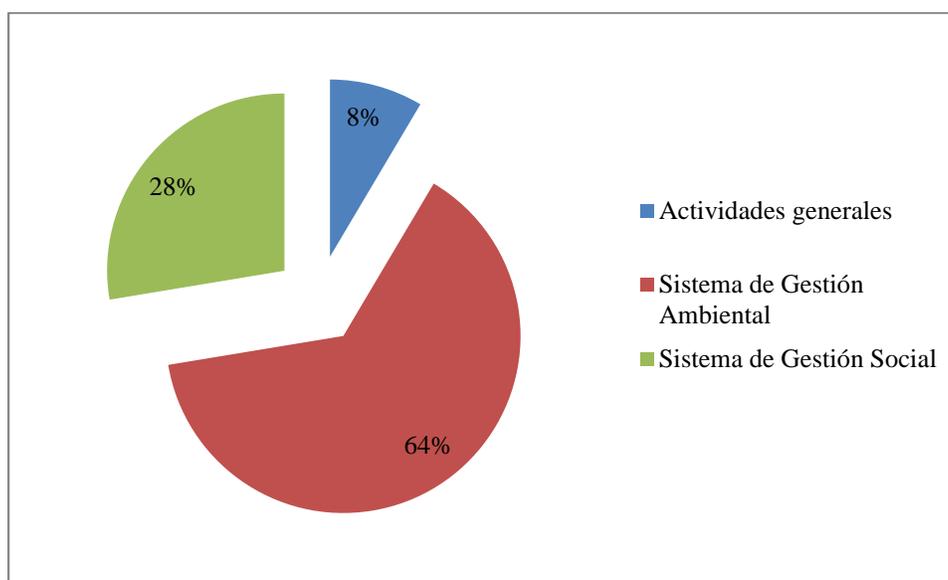


Gráfico 4. Distribución de costos por fase

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*

Para visualizar los costos específicos por cada una de las actividades, refiérase al cronograma del proyecto, ubicado en el anexo 6.

## **9. Conclusiones**

- La integración de las nueve áreas de conocimiento que propone el marco de referencia del PMI (2008) no es un patrón exacto en el sentido de dar un orden específico de pasos por seguir o aspectos por incluir. La integración requiere sumo cuidado para asegurar que el plan del proyecto sea coherente en todos sus puntos. Aunque se trate de seguir un orden específico, esto resulta complicado de realizar, pues al final los planes se van realizando casi que de manera paralela. Lo que sí es importante es iniciar con la planeación del alcance y el WBS, pues este es el punto bajo el cual se trabajan todos los demás planes.
- Si bien el PMI (2008) brinda un marco metodológico que sirve como apoyo, este no es una guía estricta ni muestra cómo realizar los aspectos solicitados. Se requiere un cierto grado de investigación adicional y personalización según cada proyecto, para asegurar que la planificación realizada sea la adecuada.
- Existen aspectos de la integración que se realizaron en este proyecto que podrían considerarse repetitivos y que, por lo tanto, podrían simplificarse. Por ejemplo, la duración y costo de las actividades puede visualizarse en el cronograma, en el diccionario WBS y en el gráfico de WBS. Los criterios de calidad pueden visualizarse en el plan de calidad y también en el diccionario WBS.

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*

*2012*

- El costo final del proyecto, ¢3,521,860, si bien sufrió una desviación con respecto al propuesto en el caso de negocio de ¢3,080,000, estuvo bastante acertado y cercano al monto original planteado. Por lo tanto, se puede concluir que el proyecto es factible de realizar económicamente y brindará los beneficios esperados.
- El proyecto brindará beneficios económicos continuos con una inversión inicial relativamente baja.
- Dado que el proyecto tiene una gran parte que consiste en contrataciones externas para realizar diversas construcciones, el aspecto más sensible es el área de adquisiciones. Esta área es la que debe ser monitoreada más de cerca para asegurar que las contrataciones se realicen de la manera planificada, y se les debe dar seguimiento cercano a los proveedores para asegurar que el trabajo se realice con la calidad y en el tiempo y costo esperados.

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

## **Referencias**

Nestlé. (2009). Nespresso AAA Sustainable Quality Program. Recuperado de <http://www.nespresso.com/ecolaboration/uk/en/article/8/24/i-aaa-the-nespresso-long-term-commitment-to-farmers.html>.

Project Management Institute. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Fourth Edition. Pennsylvania, EE.UU.: Project Management Institute, Inc.

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

## **10. Anexos**

### **10.1. Anexo 1. Análisis de factibilidad financiera**

#### **Supuestos**

- La finca produce, aproximadamente, un promedio de 500 fanegas al año. Esta cantidad puede bajar a 400 fanegas o subir a 600.
- Se estima el costo de construcción de una bodega con estante para productos químicos y lavaojos en ₡700. 000.
- La construcción de la ducha se estima en ₡100.000.
- El drenaje para filtrado de aguas sucias de la casa de Ricardo Fallas tiene un costo aproximado de ₡250. 000 colones.
- La compra y colocación de rótulos y buzón de sugerencias se estima en ₡30.000.
- La compra de tres equipos especiales de protección para fumigación tiene un costo de ₡100.000 colones.
- La construcción de zanjas para el drenado del agua llovida tiene un costo aproximado de ₡500.000.
- Se estima que la documentación del sistema de gestión de ambiental y sistema de gestión social tomará aproximadamente siete meses de trabajo, con un recurso asignado del 25 % del tiempo. El costo por hora del recurso se estima en ₡5.000.
- El premio que Volcafé otorga a los productores por participar en el programa AAA de Nestlé se ha encontrado entre los ₡4.000 a ₡6.000 por fanega, en los últimos dos años.

## **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

Aquellos productores que están certificados por Rainforest Alliance reciben entre ₡2.000 y ₡3.000 colones adicionales por fanega. Se espera que la certificación se obtenga al final de tres años de participar en el programa AAA de Nestlé.

- Se considera un costo anual de mantenimiento de las construcciones realizadas, de ₡250.000 colones.
- El impuesto sobre la renta para las personas físicas con actividades lucrativas según la legislación actual es de la siguiente manera (Fuente: Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento):
  - Hasta ₡3.042.000 colones anuales no estarán sujetos al impuesto.
  - Sobre el exceso de ₡3.042.000 anuales y hasta ₡4.543.000 anuales se cobra un 10 %.
  - Sobre el exceso de ₡4.543.000 y hasta ₡7.577.000 anuales se cobra un 15 %.
  - Sobre el exceso ₡7.577.000 hasta ₡15.185.000 se cobra un 20 %.
  - Sobre el exceso de ₡15.185.000 se cobra un 25 %.
- Se consideran ingresos del proyecto solamente aquellos obtenidos por participación en el programa AAA de Nestlé, no los costos por operación regular de la Finca Roble Sabana.
- Los intereses en colones (tasa de descuento) a la hora de realizar el análisis son de 10.5 %. En los últimos años, esta ha bajado hasta un 4 %. Para la realización de los cálculos se va a considerar un promedio del 7 %.

# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

## Flujo de caja en escenario pesimista:

Egresos	Periodo					
	0	1	2	3	4	5
Construcción de bodega con estante y lavajoes	€700,000.00					
Construcción de ducha	€100,000.00					
Drenaje de aguas negras	€250,000.00					
Rótulos y buzón de sugerencias	€30,000.00					
Equipo especial de fumigación	€100,000.00					
Zanjas para drenaje de agua de lluvia	€500,000.00					
Documentación del Sistema de Gestión de Ambiental y Sistema de Gestión Social	€1,400,000.00					
Mantenimiento anual		€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00
<b>Total</b>	<b>€3,080,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>
<b>Ingresos</b>						
Premio por producción de café sostenible		€1,600,000.00	€1,600,000.00	€2,400,000.00	€2,400,000.00	€2,400,000.00
<b>Total ingresos</b>		<b>€1,600,000.00</b>	<b>€1,600,000.00</b>	<b>€2,400,000.00</b>	<b>€2,400,000.00</b>	<b>€2,400,000.00</b>
Utilidad neta antes de impuestos	-€3,080,000.00	€1,350,000.00	€1,350,000.00	€2,150,000.00	€2,150,000.00	€2,150,000.00
Impuestos		€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>-€3,080,000.00</b>	<b>€1,350,000.00</b>	<b>€1,350,000.00</b>	<b>€2,150,000.00</b>	<b>€2,150,000.00</b>	<b>€2,150,000.00</b>

## Flujo de caja en escenario normal:

Egresos	Periodo					
	0	1	2	3	4	5
Construcción de bodega con estante y lavajoes	€700,000.00					
Construcción de ducha	€100,000.00					
Drenaje de aguas negras	€250,000.00					
Rótulos y buzón de sugerencias	€30,000.00					
Equipo especial de fumigación	€100,000.00					
Zanjas para drenaje de agua de lluvia	€500,000.00					
Documentación del Sistema de Gestión de Ambiental y Sistema de Gestión Social	€1,400,000.00					
Mantenimiento anual		€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00
<b>Total</b>	<b>€3,080,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>
<b>Ingresos</b>						
Premio por producción de café sostenible		€2,500,000.00	€2,500,000.00	€3,750,000.00	€3,750,000.00	€3,750,000.00
<b>Total ingresos</b>		<b>€2,500,000.00</b>	<b>€2,500,000.00</b>	<b>€3,750,000.00</b>	<b>€3,750,000.00</b>	<b>€3,750,000.00</b>
Utilidad neta antes de impuestos	-€3,080,000.00	€2,250,000.00	€2,250,000.00	€3,500,000.00	€3,500,000.00	€3,500,000.00
Impuestos		€0.00	€0.00	€45,800.00	€45,800.00	€45,800.00
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>-€3,080,000.00</b>	<b>€2,250,000.00</b>	<b>€2,250,000.00</b>	<b>€3,454,200.00</b>	<b>€3,454,200.00</b>	<b>€3,454,200.00</b>

# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

## Flujo de caja en escenario optimista:

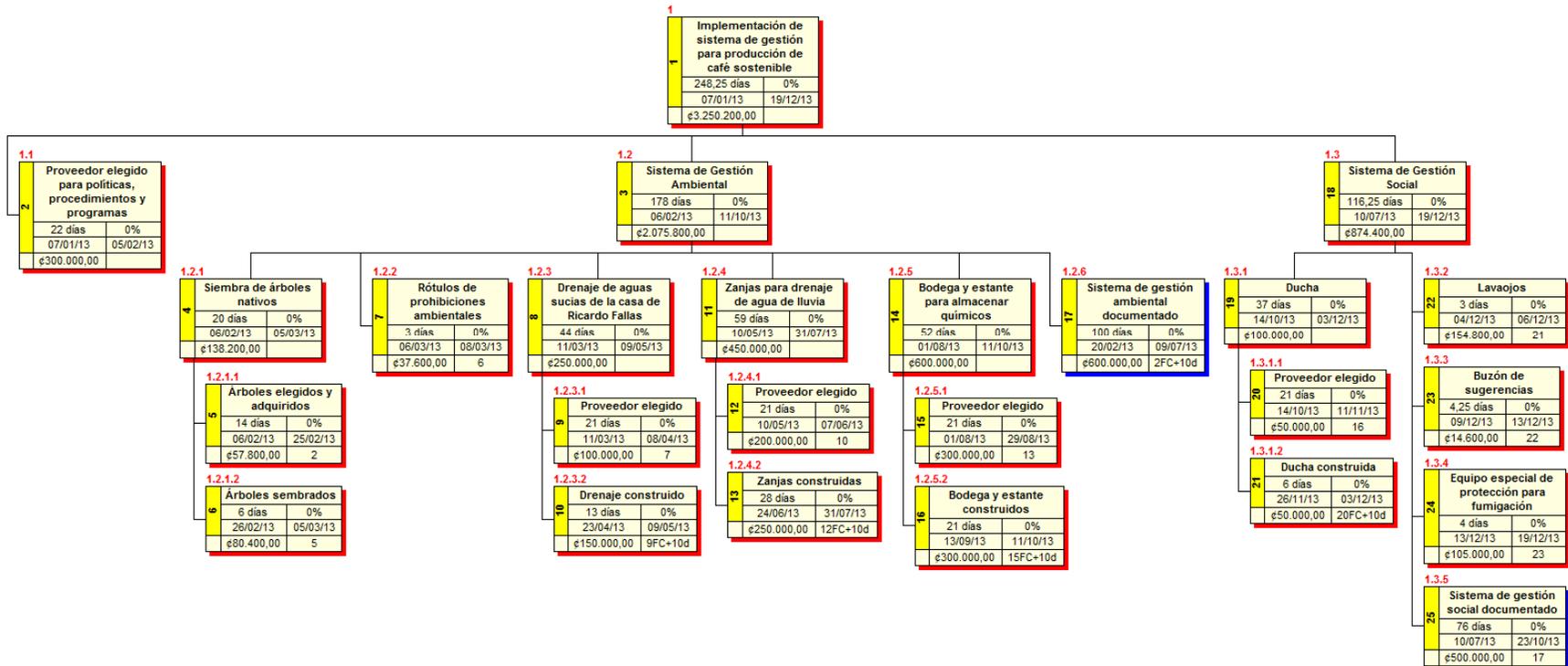
Egresos	Periodo					
	0	1	2	3	4	5
Construcción de bodega con estante y lavajos	€700,000.00					
Construcción de ducha	€100,000.00					
Drenaje de aguas negras	€250,000.00					
Rótulos y buzón de sugerencias	€30,000.00					
Equipo especial de fumigación	€100,000.00					
Zanjas para drenaje de agua de lluvia	€500,000.00					
Documentación del Sistema de Gestión de Ambiental y Sistema de Gestión Social	€1,400,000.00					
Mantenimiento anual		€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00	€250,000.00
<b>Total</b>	<b>€3,080,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>	<b>€250,000.00</b>
<b>Ingresos</b>						
Premio por producción de café sostenible		€3,600,000.00	€3,600,000.00	€5,400,000.00	€5,400,000.00	€5,400,000.00
<b>Total ingresos</b>		<b>€3,600,000.00</b>	<b>€3,600,000.00</b>	<b>€5,400,000.00</b>	<b>€5,400,000.00</b>	<b>€5,400,000.00</b>
Utilidad neta antes de impuestos	-€3,080,000.00	€3,350,000.00	€3,350,000.00	€5,150,000.00	€5,150,000.00	€5,150,000.00
Impuestos		€30,800.00	€30,800.00	€240,850.00	€240,850.00	€240,850.00
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>-€3,080,000.00</b>	<b>€3,319,200.00</b>	<b>€3,319,200.00</b>	<b>€4,909,150.00</b>	<b>€4,909,150.00</b>	<b>€4,909,150.00</b>

# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arellys Monge Montenegro, ULACIT

2012

## 10.2. Anexo 2. WBS Detallado



# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

## 10.3. Anexo 3. Diccionario WBS

<b>1</b>	<b>Implementación de un sistema de gestión para producción de café sostenible</b>
<b>Descripción</b>	Implementar las acciones necesarias para que la Finca Roble Sabana logre participar en el programa AAA de Nestlé, convirtiéndose en una finca modelo en el cultivo de café en la zona de Rosales.
<b>Duración</b>	250 días
<b>Costos</b>	€3,250,200
<b>Criterios de calidad</b>	-Aplicables los criterios de calidad de los niveles inferiores.
<b>Responsables</b>	Aplicables los recursos de los niveles inferiores.

<b>1.1</b>	<b>Proveedor elegido para políticas, procedimientos y programas</b>
<b>Descripción</b>	Considera la elección de un proveedor que se encargue de realizar la documentación de las políticas, procedimientos y programas.
<b>Duración</b>	22 días
<b>Costos</b>	€300,000
<b>Criterios de calidad</b>	Debe contar con un grado de técnico o diplomado. Debe tener conocimiento básico en agricultura y cultivo de café.
<b>Responsables</b>	María Montenegro

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>1.2</b>	<b>Sistema de gestión ambiental</b>
<b>Descripción</b>	Llevar a cabo las acciones necesarias para proteger los bosques, ríos, suelos y diversidad silvestre existente en la Finca Roble Sabana.
<b>Duración</b>	236,13 días
<b>Costos</b>	¢2,249,300
<b>Criterios de calidad</b>	-Aplicables los criterios de calidad de los niveles inferiores.
<b>Responsables</b>	Aplicables los recursos de los niveles inferiores.

<b>1.2.1</b>	<b>Siembra de árboles nativos</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la elección, adquisición y siembra de árboles nativos de Costa Rica en la Finca Roble Sabana, con el objetivo de atraer pájaros migratorios y promover la reforestación y protección del ambiente. Incluye también el monitoreo de dichos árboles para asegurar su buen estado.
<b>Duración</b>	20 días
<b>Costos</b>	¢138,200
<b>Criterios de calidad</b>	-Aplicables los criterios de calidad de los niveles inferiores.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y Ricardo Fallas

<b>1.2.1.1</b>	<b>Árboles elegidos y adquiridos</b>
<b>Descripción</b>	Incluye el realizar la escogencia, con ayuda de expertos si fuera necesario, de cuáles árboles nativos es apropiado sembrar en la Finca Roble Sabana, así como la ubicación para su siembra. Incluye también la adquisición de dichos árboles.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>Duración</b>	14 días
<b>Costos</b>	¢57,800
<b>Criterios de calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de al menos tres especies de árboles nativos de Costa Rica que serán sembrados en la Finca Roble Sabana.</li> <li>• Identificación en el mapa de la Finca Roble Sabana, de los lugares donde se sembrarán los árboles, considerando que debe haber al menos un árbol de cada especie seleccionada en cada área de la finca.</li> </ul>
<b>Responsables</b>	María Montenegro y Ricardo Fallas

<b>1.2.1.2</b>	<b>Árboles sembrados</b>
<b>Descripción</b>	Incluye el realizar la siembra de los árboles adquiridos en los lugares identificados anteriormente.
<b>Duración</b>	6 días
<b>Costos</b>	¢80,400
<b>Criterios de calidad</b>	<p>Árboles sembrados en los lugares apropiados determinados anteriormente.</p> <p>Los árboles deben permanecer sembrados (es decir, no deben morir), como mínimo hasta la fecha de finalización del proyecto.</p>
<b>Responsables</b>	Ricardo Fallas

<b>1.2.2</b>	<b>Rótulos de prohibiciones ambientales</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la adquisición y colocación de rótulos de prohibiciones ambientales en la finca.
<b>Duración</b>	3 días
<b>Costos</b>	¢37,600
<b>Criterios de</b>	Se debe colocar al menos un rótulo de cada uno de los siguientes tipos,

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>calidad</b>	<p>en cada una de las áreas de la Finca Roble Sabana: “Prohibido cazar”, “Prohibido extraer plantas silvestres” y “Prohibido tirar basura”.</p> <p>Los rótulos deben ser colocados en la entrada de cada área de la finca, sin ningún obstáculo al frente que obstaculice su visibilidad.</p> <p>Los rótulos deben permanecer colocados (es decir, no deben ser dañados) al menos hasta la finalización del proyecto.</p>
<b>Responsables</b>	María Montenegro y Ricardo Fallas

<b>1.2.3</b>	<b>Drenaje de aguas sucias de la casa de Ricardo Fallas</b>
<b>Descripción</b>	Considera la elección de un proveedor para realizar la construcción, así como la construcción en sí del drenaje de aguas sucias de la casa de Ricardo Fallas.
<b>Duración</b>	44 días
<b>Costos</b>	¢250,000
<b>Criterios de calidad</b>	<p>El drenaje debe ser de al menos 1.5 metros de ancho, 4 metros de largo y 1.5 metros de fondo.</p> <p>El drenaje debe ser construido con piedra grande, lámina de cedazo y luego piedra fina.</p> <p>El drenaje debe ser construido en un rango de 20 m de la casa de Ricardo Fallas.</p>
<b>Responsables</b>	María Montenegro y proveedor externo

<b>1.2.3.1</b>	<b>Proveedor elegido</b>
<b>Descripción</b>	Considera la elección del proveedor que realizará la construcción del drenaje de aguas sucias, así como la firma del contrato con este.
<b>Duración</b>	21 días

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arellys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>Costos</b>	¢100,000
<b>Criterios de calidad</b>	<p>El contrato debe ser firmado por el proveedor antes de iniciar el trabajo.</p> <p>El proveedor elegido debe contar con las siguientes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe haber realizado al menos dos drenajes del mismo tipo.</li> <li>• El proveedor deberá brindar un precio total fijo, que incluya todos los rubros de la construcción: materiales y mano de obra.</li> </ul>
<b>Responsables</b>	María Montenegro

<b>1.2.3.2</b>	<b>Drenaje construido</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la construcción del drenaje de aguas sucias, realizado por el proveedor elegido anteriormente.
<b>Duración</b>	13 días
<b>Costos</b>	¢150,000
<b>Criterios de calidad</b>	<p>El drenaje debe ser de al menos 1.5 metros de ancho, 4 metros de largo y 1.5 metros de fondo.</p> <p>El drenaje debe ser construido con piedra grande, lámina de cedazo y luego piedra fina.</p> <p>El drenaje debe ser construido en un rango de 20 m de la casa de Ricardo Fallas.</p>
<b>Responsables</b>	María Montenegro y el proveedor externo

<b>1.2.4</b>	<b>Zanjas para drenaje de agua de lluvia</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la construcción de zanjas en diferentes puntos de la finca, para permitir un mejor drenaje de las aguas de lluvia. Las zanjas serán construidas por un proveedor externo.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>Duración</b>	59 días
<b>Costos</b>	¢450,000
<b>Criterios de calidad</b>	-Aplicables los criterios de calidad de los niveles inferiores.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y el proveedor externo

<b>1.2.4.1</b>	<b>Proveedor elegido</b>
<b>Descripción</b>	Considera la elección del proveedor que realizará la construcción de las zanjas para drenaje de agua de lluvia, así como la firma del contrato con este.
<b>Duración</b>	21 días
<b>Costos</b>	¢200,000
<b>Criterios de calidad</b>	<p>El contrato debe ser firmado por el proveedor antes de iniciar el trabajo.</p> <p>El proveedor elegido debe haber realizado al menos dos trabajos del mismo tipo.</p> <p>El proveedor deberá brindar un precio total fijo, que incluya todos los rubros de la construcción: materiales y mano de obra.</p> <p>El proveedor deberá brindar una garantía del trabajo de al menos seis meses, para asegurar que los drenajes soportan adecuadamente la temporada de lluvias.</p>
<b>Responsables</b>	María Montenegro

<b>1.2.4.2</b>	<b>Zanjas construidas</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la construcción de las zanjas para el drenaje de agua llovida,

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

	realizado por el proveedor elegido anteriormente.
<b>Duración</b>	28 días
<b>Costos</b>	€250,000
<b>Criterios de calidad</b>	Deben construirse zanjas en al menos los lugares señalados por Volcafé en su informe.  Las zanjas deben redirigir el agua llovida hacia el río, riachuelos o cualquier otra salida de agua con que cuente la finca.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y el proveedor externo

<b>1.2.5</b>	<b>Bodega y estante para almacenar líquidos</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la construcción de una bodega para almacenar químicos (fertilizantes, fumigadores), así como un estante especial para almacenar sólidos y líquidos.
<b>Duración</b>	52
<b>Costos</b>	€550,000
<b>Criterios de calidad</b>	-Aplicables los criterios de calidad de los niveles inferiores.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y el proveedor externo

<b>1.2.5.1</b>	<b>Proveedor elegido</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la elección de un proveedor para llevar a cabo la construcción de la bodega y el estante.
<b>Duración</b>	11 días
<b>Costos</b>	€250,000
<b>Criterios de</b>	El proveedor debe haber realizado al menos dos trabajos de este tipo.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>calidad</b>	El contrato con el proveedor debe firmarse previo al inicio del trabajo.  El proveedor deberá brindar un precio total fijo, que incluya todos los rubros de la construcción: materiales y mano de obra.
<b>Responsables</b>	María Montenegro

<b>1.2.5.2</b>	<b>Bodega y estante construidos</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la construcción de la bodega y estante para almacenaje de químicos.
<b>Duración</b>	21 días
<b>Costos</b>	¢300,000
<b>Criterios de calidad</b>	La bodega debe ser de un tamaño mínimo de 4 x 4 m.  El estante debe permitir almacenar sólidos y líquidos de manera separada.  La bodega debe estar en un rango de no menos de 15 m y no más de 30 m de la casa de Ricardo Fallas.  La bodega debe contar con instalación eléctrica.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y el proveedor externo

<b>1.2.6</b>	<b>Sistema de gestión ambiental documentado</b>
<b>Descripción</b>	Considera la documentación de las políticas, procedimientos y programas para gestión ambiental. El proveedor realizará las tareas guiado por los lineamientos de don Rafael Monge.
<b>Duración</b>	100 días
<b>Costos</b>	¢600,000
<b>Criterios de</b>	La documentación debe incluir al menos los siguientes temas:

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>calidad</b>	<p>conservación de ecosistemas, protección de vida silvestre, manejo y conservación del suelo, conservación de recursos hídricos, conservación de energía, manejo de los desechos y manejo integrado del cultivo.</p> <p>La documentación debe estar alineada a los requerimientos del programa AAA de Nestlé.</p> <p>La documentación debe estar libre de errores ortográficos.</p>
<b>Responsables</b>	Proveedor externo y Rafael Monge Montenegro

<b>1.3</b>	<b>Sistema de gestión social</b>
<b>Descripción</b>	Implementar un sistema de gestión social que asegure que los trabajadores de la Finca Roble Sabana, sean temporales o permanentes, sean tratados con respecto y sin discriminación de ningún tipo, reciben un ingreso digno y se les suministra el equipo adecuado para la ejecución de su labor.
<b>Duración</b>	118 días
<b>Costos</b>	¢971,360
<b>Criterios de calidad</b>	-Aplicables los criterios de calidad de los niveles inferiores.
<b>Responsables</b>	Aplicables los recursos de los niveles inferiores.

<b>1.3.1</b>	<b>Ducha</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la construcción de una ducha para que los trabajadores la puedan utilizar después de realizar tareas tales como fumigación o abonado.
<b>Duración</b>	37 días
<b>Costos</b>	¢100,000

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>Criterios de calidad</b>	-Aplicables los criterios de calidad de los niveles inferiores.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y el proveedor externo

<b>1.3.1.1</b>	<b>Proveedor elegido</b>
<b>Descripción</b>	Incluye la elección del proveedor que construirá la ducha.
<b>Duración</b>	21 días
<b>Costos</b>	¢50,000
<b>Criterios de calidad</b>	El contrato debe ser firmado previo a los inicios de las labores. El proveedor debe haber realizado al menos dos trabajos de este tipo.
<b>Responsables</b>	María Montenegro

<b>1.3.1.2</b>	<b>Ducha construida</b>
<b>Descripción</b>	Considera la construcción de la ducha.
<b>Duración</b>	6 días
<b>Costos</b>	¢50,000
<b>Criterios de calidad</b>	La ducha debe estar conectada a la tubería de la casa de Ricardo Fallas. La ducha debe encontrarse en un rango de 20 m de la casa de Ricardo Fallas. La ducha no debe ser expuesta al aire libre, sino que debe ser cerrada.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y el proveedor externo

<b>1.3.2</b>	<b>Lavaojos</b>
--------------	-----------------

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012

<b>Descripción</b>	Considera la adquisición e instalación de un lavaojos.
<b>Duración</b>	3 días
<b>Costos</b>	₡154,800
<b>Criterios de calidad</b>	El lavaojos debe estar en un rango de máximo cinco metros de la ducha. El lavaojos debe adquirirse ya prefabricado.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y Ricardo Fallas

<b>1.3.3</b>	<b>Buzón de sugerencias</b>
<b>Descripción</b>	Considera la adquisición e instalación de un buzón de sugerencias.
<b>Duración</b>	4.25
<b>Costos</b>	₡14,600
<b>Criterios de calidad</b>	El buzón de sugerencias debe ser colocado en la entrada de la finca, de manera que sea fácilmente visible cuando se ingresa a esta.
<b>Responsables</b>	María Montenegro y Ricardo Fallas

<b>1.3.4</b>	<b>Equipo especial de fumigación</b>
<b>Descripción</b>	Considera la adquisición de un equipo especial de protección para que los trabajadores utilicen durante la fumigación, así como rótulos sobre cómo utilizar dicho equipo.
<b>Duración</b>	4 días
<b>Costos</b>	₡105,000
<b>Criterios de calidad</b>	Al menos tres equipos especiales de protección. Debe contar con protección para los brazos, piernas, manos, pies y cabeza.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*  
2012

<b>Responsables</b>	María Montenegro
---------------------	------------------

<b>1.3.5</b>	<b>Sistema de gestión social documentado</b>
<b>Descripción</b>	Considera la documentación de las políticas, procedimientos y programas para gestión ambiental. El proveedor realizará las tareas, guiado por los lineamientos de don Rafael Monge.
<b>Duración</b>	76 días
<b>Costos</b>	€500,000
<b>Criterios de calidad</b>	<p>La documentación debe incluir al menos los siguientes temas: trato justo y buenas condiciones para los trabajadores, salud y seguridad ocupacional, capacitaciones periódicas y relaciones con la comunidad.</p> <p>La documentación debe estar alineada a los requerimientos del programa AAA de Nestlé.</p> <p>La documentación debe estar libre de errores ortográficos.</p>
<b>Responsables</b>	Proveedor externo y Rafael Monge Montenegro

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

### 10.4. Anexo 4. Plan de riesgos

ID Riesgo	Descripción del riesgo	Fase de cronograma relacionada	Probabilidad	Impacto	Ponderación	Tipo de respuesta	Plan de acción/contingencia
R01	Aumento de costos debido a que la construcción de la bodega y el estante resultó más complejo de lo esperado.	Bodega y estante para almacenar químicos	1	2	2	Trasladar	Agregar una cláusula al contrato con el proveedor, de manera que los costos queden establecidos de forma fija en el contrato. El proveedor deberá establecer los costos finales antes del inicio del proyecto.
R02	Aumento de costos debido a que la construcción de la bodega y el estante resultó más complejo de lo esperado.	Construcción de ducha	1	2	2	Trasladar	Agregar una cláusula al contrato con el proveedor, de manera que los costos queden establecidos de forma fija en el contrato. El proveedor deberá establecer los costos finales antes del inicio del proyecto.
R03	Hormigas u otros insectos se comen o dañan los árboles sembrados.	Siembra de árboles nativos	5	4	20	Mitigar	Colocar bolsitas alrededor de los árboles sembrados, para evitar que las hormigas los coman. Realizar inspecciones semanales a los árboles para verificar su salud.
R04	Árboles nativos deseados no disponibles para la compra.	Siembra de árboles nativos	2	5	10	Aceptar	Si por alguna razón específica no se encuentran los árboles nativos que se deseaban inicialmente, se adquirirán otros distintos.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID Riesgo	Descripción del riesgo	Fase de cronograma relacionada	Probabilidad	Impacto	Ponderación	Tipo de respuesta	Plan de acción/contingencia
R05	Rótulos de prohibiciones o buzón de sugerencias dañados por personas que ingresan a la finca sin autorización.	Rótulos de prohibiciones ambientales y buzón de sugerencias	4	2	8	Aceptar	El prevenir totalmente la entrada de personas no autorizadas a la finca se podría dar por medio del levantamiento de barreras limítrofes más altas (actualmente se tiene valla de púas). Sin embargo, el costo de realizar esto es más alto que el costo de los rótulos que se puedan dañar, por lo que el riesgo se acepta. Contingencia: realizar revisiones mensuales de los rótulos para verificar que estén colocados adecuadamente, y realizar el cambio si fuera necesario.
R06	Trabajadores no están capacitados para utilizar el equipo de fumigación.	Equipo especial para fumigación	4	5	20	Mitigar	Colocar rótulos en diferentes puntos estratégicos de la finca con explicación sobre cómo utilizar el equipo.
R07	Retrasos e incumplimiento con actividades del proyecto debido a falta de compromiso de Ricardo Fallas con este.	General	3	5	15	Mitigar	Agregar cláusulas al contrato que se mantiene con Ricardo Fallas, donde se solicita su compromiso con la ejecución del proyecto.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID Riesgo	Descripción del riesgo	Fase de cronograma relacionada	Probabilidad	Impacto	Ponderación	Tipo de respuesta	Plan de acción/contingencia
R08	Aumento de costos debido a la construcción de zanjas para aguas llovidas más complejo de lo esperado.	Zanjas para drenaje de aguas llovidas	3	4	12	Trasladar	Agregar una cláusula al contrato con el proveedor, de manera que los costos queden establecidos de forma fija en el contrato. El proveedor deberá establecer los costos finales antes del inicio del proyecto.
R09	Tiempos excesivos debido a construcción de zanjas para aguas llovidas más complejo de lo esperado.	Zanjas para drenaje de aguas llovidas	3	2	6	Mitigar	Considerar una reserva de tiempo (tiempo de contingencia) en el cronograma.
R10	Aumento de costos por construcción de drenaje de aguas sucias más complejo de lo esperado.	Drenaje de aguas sucias desde la casa de Ricardo Fallas	3	4	12	Trasladar	Agregar una cláusula al contrato con el proveedor, de manera que los costos queden establecidos de forma fija en el contrato. El proveedor deberá establecer los costos finales antes del inicio del proyecto.
R11	Tiempos excesivos debido a construcción de drenaje de aguas sucias más complejo de lo esperado.	Drenaje de aguas sucias desde la casa de Ricardo Fallas	3	2	6	Mitigar	Considerar una reserva de tiempo (tiempo de contingencia) en el cronograma.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID Riesgo	Descripción del riesgo	Fase de cronograma relacionada	Probabilidad	Impacto	Ponderación	Tipo de respuesta	Plan de acción/contingencia
R12	Retrasos debido a no disponibilidad de tiempo del consultor externo para realizar la documentación de procedimientos.	Políticas, procedimientos y programas de Gestión Social. Políticas, procedimientos y programas de Gestión Ambiental.	3	4	12	Aceptar	Establecer cláusulas en el contrato donde se indique los tiempos en que el consultor externo debe realizar la documentación, y establecer contingencias tales como multas por retrasos.
R13	Retrasos en la construcción de la bodega, debido a la no disponibilidad del constructor.	Bodega y estante para almacenar químicos	3	2	6	Aceptar	Establecer cláusulas en el contrato donde se indiquen los tiempos en que el constructor debe terminar su trabajo, y considerar contingencias tales como multas por retrasos.
R14	Retrasos en la construcción de zanjas para aguas llovidas, debido a la no disponibilidad del constructor.	Zanjas para drenaje de aguas llovidas	3	2	6	Aceptar	Establecer cláusulas en el contrato donde se indique los tiempos en que el constructor debe terminar su trabajo, y considerar contingencias tales como multas por retrasos.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID Riesgo	Descripción del riesgo	Fase de cronograma relacionada	Probabilidad	Impacto	Ponderación	Tipo de respuesta	Plan de acción/contingencia
R15	Bodega no cumple con los requisitos de calidad establecidos	Bodega y estante para almacenar químicos	3	3	9	Mitigar	Establecer los requisitos de calidad en el contrato con el proveedor. Realizar aseguramiento de calidad en el transcurso de la construcción, por parte de uno de los miembros del equipo.
R16	Retrasos en la construcción del drenaje de aguas sucias, debido a la no disponibilidad del constructor.	Drenaje de aguas sucias desde la casa de Ricardo Fallas	3	2	6	Mitigar	Establecer cláusulas en el contrato donde se indiquen los tiempos en que el constructor debe terminar su trabajo, y establecer contingencias tales como multas por retrasos.
R17	La ducha no cumple con los requisitos de calidad establecidos.	Construcción de ducha	2	2	4	Mitigar	Establecer los requisitos de calidad en el contrato con el proveedor. Realizar aseguramiento de calidad en el transcurso de la construcción, por parte de uno de los miembros del equipo.
R18	El drenaje de aguas sucias no cumple con los requisitos de calidad establecidos.	Drenaje de aguas sucias desde la casa de Ricardo Fallas	3	3	9	Mitigar	Establecer los requisitos de calidad en el contrato con el proveedor. Realizar el aseguramiento de calidad en el transcurso de la construcción, por parte de uno de los miembros del equipo.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID Riesgo	Descripción del riesgo	Fase de cronograma relacionada	Probabilidad	Impacto	Ponderación	Tipo de respuesta	Plan de acción/contingencia
R19	La documentación no cumple con los requisitos de calidad	Políticas, procedimientos y programas de Gestión Social. Políticas, procedimientos y programas de Gestión Ambiental.	4	4	16	Mitigar	Establecer los requisitos de calidad en el contrato con el proveedor. Realizar el aseguramiento de la calidad en el transcurso de la construcción, por parte de uno de los miembros del equipo.
R20	Los árboles sembrados no son aprobados por Volcafé.	Siembra de árboles nativos	4	4	16	Mitigar	Solicitar la aprobación por parte de Volcafé de las especies elegidas, previo a su siembra.
R21	Aumento en los costos debido a retrasos en la documentación de los procedimientos, dado que estos son más complejos de lo esperado.	Políticas, procedimientos y programas de gestión social. Políticas, procedimientos y programas de gestión ambiental.	3	4	12	Trasladar	Agregar una cláusula al contrato con el proveedor, de manera que los costos queden establecidos de manera fija en el contrato. El proveedor deberá establecer los costos finales antes del inicio del proyecto.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID Riesgo	Descripción del riesgo	Fase de cronograma relacionada	Probabilidad	Impacto	Ponderación	Tipo de respuesta	Plan de acción/contingencia
R22	Las zanjas no cumplen con los requisitos de calidad	Zanjas para drenaje de aguas llovidas	3	4	12	Mitigar	Establecer los requisitos de calidad en el contrato con el proveedor. Realizar el aseguramiento de la calidad en el transcurso de la construcción, por parte de uno de los miembros del equipo.
R23	No disponibilidad de las personas ad honórem para llevar a cabo las actividades del proyecto.	General	2	5	10	Aceptar	Contingencia: establecer un presupuesto de reserva por si fuera necesario realizar una contratación temporal para llevar a cabo el proyecto.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

### 10.5. Anexo 5. Plan de calidad

ID WBS	Criterio (requerimiento) de calidad	Medición del criterio de calidad	Actividad para realizar aseguramiento de la calidad
<b>1.1 Proveedor elegido para políticas, procedimientos y programas</b>	Debe contar con un grado de técnico o diplomado.	Solicitar una copia autenticada del título de técnico o diplomado, cuando los proveedores presenten sus ofertas.	Verificar que la copia autenticada del título de técnico o diplomado haya sido solicitada previo al inicio del proyecto a todos los proveedores que participen.
<b>1.1 Proveedor elegido</b>	Debe tener conocimiento básico en agricultura y cultivo de café.	Se realizará una entrevista en la cual deberá responder correctamente al menos 8 de 10 de preguntas sobre agricultura y cultivo de café.	Se revisará que se haya realizado la entrevista previa al inicio del proyecto, a todos los proveedores que participen.
<b>1.2.1.1 Árboles elegidos y adquiridos</b>	Listado de al menos tres especies de árboles nativos de Costa Rica que serán sembrados en la Finca Roble Sabana.	Tres árboles nativos de Costa Rica.	Verificar que los árboles seleccionados sean nativos de Costa Rica.
<b>1.2.1.1 Árboles elegidos y adquiridos</b>	Identificación en el mapa de la Finca Roble Sabana, de los lugares donde se sembrarán los árboles, considerando que debe haber al menos un árbol de cada especie seleccionada en cada área de la finca.	Al menos un árbol de cada especie en cada área de la finca.	Revisar la documentación donde se visualiza la ubicación teórica de los árboles.
<b>1.2.1.2 Árboles sembrados</b>	Árboles sembrados en los lugares apropiados determinados anteriormente.	Al menos un árbol de cada especie en cada área de la finca.	Visita física al lugar donde se encuentran sembrados los árboles y comparación con el mapa teórico.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS	Criterio (requerimiento) de calidad	Medición del criterio de calidad	Actividad para realizar aseguramiento de la calidad
<b>1.2.1.2 Árboles sembrados</b>	Los árboles deben permanecer sembrados (es decir, no deben morir), como mínimo hasta la fecha de finalización del proyecto.	Árboles se encuentran sembrados al finalizar el proyecto.	Visita física al lugar donde se encuentran sembrados los árboles y comparación con el mapa teórico.
<b>1.2.2 Rótulos de prohibiciones ambientales</b>	Los rótulos deben ser colocados en la entrada de cada área de la finca, sin ningún obstáculo al frente que obstaculice su visibilidad.	Rótulos colocados en la entrada de cada área de la finca, sin ningún obstáculo al frente que obstaculice su visibilidad.	Realizar una visita física al lugar donde se colocaron los rótulos, para verificar que estén ubicados según lo solicitado.
<b>1.2.2 Rótulos de prohibiciones ambientales</b>	Se debe colocar al menos un rótulo de cada uno de los siguientes tipos en cada una de las áreas de la Finca Roble Sabana: “Prohibido cazar”, “Prohibido extraer plantas silvestres”, “Prohibido tirar basura”.	Un rótulo de cada tipo colocado en cada área de la Finca Roble Sabana.	Realizar una visita física al lugar donde se colocaron los rótulos, para verificar que el tipo y la cantidad solicitada fueron colocados.
<b>1.2.2 Rótulos de prohibiciones ambientales</b>	Los rótulos deben permanecer colocados (es decir, no deben ser dañados) al menos hasta la finalización del proyecto.	Un rótulo de cada tipo colocado en cada área de Finca Roble Sabana al finalizar el proyecto.	Realizar una visita física al lugar donde se colocaron los rótulos, para verificar que el tipo y la cantidad solicitada fueron colocados.
<b>1.2.3.2 Drenaje construido</b>	El drenaje debe ser de al menos 1.5 metros de ancho, 4 metros de largo y 1.5 metros de fondo.	El drenaje construido es de al menos 1.5 metros de ancho, 4 metros de largo y 1.5 metros de fondo.	Realizar una visita física al lugar donde está el drenaje y realizar una medición de sus dimensiones.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS	Criterio (requerimiento) de calidad	Medición del criterio de calidad	Actividad para realizar aseguramiento de la calidad
<b>1.2.3.2 Drenaje construido</b>	El drenaje debe ser construido con piedra grande, lámina de cedazo y luego piedra fina.	Drenaje construido con piedra grande, lámina de cedazo y luego piedra fina.	Realizar una visita física al lugar donde está el drenaje y revisar los materiales que se utilizaron para construirlo.
<b>1.2.3.2 Drenaje construido</b>	El drenaje debe ser construido en un rango de 20 m de la casa de Ricardo Fallas.	Drenaje construido en un rango de 20 m de la casa de Ricardo Fallas.	Realizar una visita física al lugar donde está el drenaje y realizar una medición para verificar la distancia a la cual se encuentra de la casa de Ricardo Fallas.
<b>1.2.3.1 Proveedor elegido</b>	El contrato debe ser firmado por el proveedor antes de iniciar el trabajo.	Contrato firmado por el proveedor antes de iniciar el trabajo.	Realizar una revisión del contrato para verificar que este fue firmado antes del inicio del trabajo.
<b>1.2.3.1 Proveedor elegido</b>	El proveedor elegido debe contar con las siguientes características mínimas: haber realizado al menos dos drenajes del mismo tipo.	Solicitar referencias a dos clientes anteriores a quienes se les hayan realizado drenajes del mismo tipo.	Verificar que las referencias fueron solicitadas previamente al inicio del trabajo.
<b>1.2.4.3 Zanjas construidas</b>	Deben construirse zanjas en al menos los lugares señalados por Volcafé en su informe.	Zanjas construidas en todos los lugares señalados por Volcafé en su informe.	Realizar una visita física y comparar los lugares donde fueron construidas las zanjas vs. el informe de Volcafé.
<b>1.2.4.3 Zanjas construidas</b>	Las zanjas deben redirigir el agua llovida hacia el río, riachuelos o cualquier otra salida de agua con que cuente la finca.	Todas las zanjas redirigen el agua llovida hacia una salida de agua.	Realizar una visita física y verificar que las zanjas redirigen el agua llovida hacia una salida de agua.
<b>1.2.4.2 Proveedor elegido</b>	El contrato debe ser firmado por el proveedor antes de	Contrato firmado por el proveedor antes de iniciar el	Realizar una revisión del contrato para verificar que este fue firmado

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS	Criterio (requerimiento) de calidad	Medición del criterio de calidad	Actividad para realizar aseguramiento de la calidad
	iniciar el trabajo.	trabajo.	antes del inicio del trabajo.
<b>1.2.4.2 Proveedor elegido</b>	El proveedor elegido debe haber realizado al menos dos trabajos del mismo tipo.	Solicitar referencias a dos clientes anteriores a quienes se les haya realizado drenajes del mismo tipo.	Verificar que las referencias fueron solicitadas previamente al inicio del trabajo.
<b>1.2.4.2 Proveedor elegido</b>	El proveedor deberá brindar una garantía del trabajo de al menos seis meses, para asegurar que los drenajes soportan adecuadamente la temporada de lluvias.	El contrato indica que se brindará una garantía de al menos seis meses sobre las zanjas de agua de lluvia.	Verificar el contrato que fue firmado con el proveedor.
<b>1.2.5.2 Bodega y estante construidos</b>	La bodega debe ser de un tamaño mínimo de 4 x 4 m.	Bodega de tamaño mínimo de 4 x 4 metros.	Realizar una visita física a la bodega y realizar una medición de las dimensiones de esta.
<b>1.2.5.2 Bodega y estante construidos</b>	El estante debe permitir almacenar sólidos y líquidos de manera separada.	El estante cuenta con distintas secciones para almacenar sólidos y líquidos.	Realizar una visita física para revisar el estante y verificar que este tiene distintas secciones para almacenar sólidos y líquidos de manera separada.
<b>1.2.5.2 Bodega y estante construidos</b>	La bodega debe estar en un rango de no menos de 15 m y no más de 30 m de la casa de Ricardo Fallas.	Bodega en un rango de no menos de 15 m y no más de 30 m de la casa de Ricardo Fallas.	Realizar una visita física y realizar mediciones de la distancia entre la bodega y la casa de Ricardo Fallas.
<b>1.2.5.2 Bodega y estante construidos</b>	La bodega debe contar con instalación eléctrica.	La bodega debe contar con al menos un bombillo funcional.	Realizar una visita física para verificar que la bodega cuenta con al menos un bombillo funcional.

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS	Criterio (requerimiento) de calidad	Medición del criterio de calidad	Actividad para realizar aseguramiento de la calidad
<b>1.2.5.1 Proveedor elegido</b>	El proveedor debe haber realizado al menos dos trabajos de este tipo. El contrato con el proveedor debe firmarse previamente al inicio del trabajo.	Solicitar referencias a dos clientes anteriores a quienes se les hayan realizado drenajes del mismo tipo.	Verificar que las referencias fueron solicitadas previamente al inicio del trabajo.
<b>1.2.6 Sistema de gestión ambiental documentado</b>	La documentación debe estar alineada a los requerimientos del programa AAA de Nestlé.	El porcentaje de alineamiento con los requerimientos del programa AAA de Nestlé debe ser mayor al 95 %.	Realizar la comparación entre la documentación realizada y los requerimientos del programa AAA de Nestlé.
<b>1.2.6 Sistema de gestión ambiental documentado</b>	La documentación debe estar libre de errores ortográficos.	La cantidad de palabras con errores ortográficos no debe superar el 5 % del total de palabras de cada documento entregado.	La documentación será revisada utilizando el corrector ortográfico proporcionado por MS Word.
<b>1.2.6 Sistema de gestión ambiental documentado</b>	Debe incluir al menos los siguientes temas: conservación de ecosistemas, protección de vida silvestre, manejo y conservación del suelo, conservación de recursos hídricos, conservación de energía, manejo de los desechos y manejo integrado del cultivo.	Cumplimiento del 100 % de los temas solicitados.	Se realizará una revisión de la documentación para verificar que cumpla con todos los temas solicitados.
<b>1.3.1.2 Ducha construida</b>	La ducha debe encontrarse en un rango de 20 m de la casa de	Ducha se encuentra en un rango de 20 m de la casa de	Realizar una visita física para realizar medición de la distancia

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS	Criterio (requerimiento) de calidad	Medición del criterio de calidad	Actividad para realizar aseguramiento de la calidad
	Ricardo Fallas.	Ricardo Fallas.	entre la ducha y la casa de Ricardo Fallas.
<b>1.3.1.2 Ducha construida</b>	La ducha no debe ser expuesta al aire libre, sino que debe ser cerrada.	La ducha debe consistir en un cuarto cerrado con puerta.	Realizar visita a la física para verificar que la ducha sea un cuarto cerrado.
<b>1.3.1.2 Ducha construida</b>	La ducha debe estar conectada a la tubería de la casa de Ricardo Fallas.	Ducha conectada a tubería de la casa de Ricardo Fallas.	Lleva a cabo una revisión física para verificar dónde está conectada la tubería de la ducha.
<b>1.3.1.1 Proveedor elegido</b>	El contrato debe ser firmado previamente al inicio de las labores.	Contrato firmado por el proveedor antes de iniciar el trabajo.	Realizar una revisión del contrato para verificar que fue firmado antes del inicio del trabajo.
<b>1.3.1.1 Proveedor elegido</b>	El proveedor debe haber realizado al menos dos trabajos de este tipo.	Solicitar referencias a dos clientes anteriores a quienes se les hayan realizado drenajes del mismo tipo.	Verificar que las referencias fueron solicitadas previamente al inicio del trabajo.
<b>1.3.2 Lavajos</b>	El lavajos debe estar en un rango de máximo cinco metros de la ducha.	Lavajos en un rango de máximo cinco metros de la ducha.	Realizar visita física para verificar la ubicación del lavajos.
<b>1.3.2 Lavajos</b>	El lavajos debe adquirirse ya prefabricado.	Lavajos adquirido es prefabricado.	Verificar la factura del lavajos vs. el lavajos que fue instalado.
<b>1.3.3 Buzón de sugerencias</b>	El buzón de sugerencias debe ser colocado en la entrada de la finca, de forma que sea fácilmente visible cuando se ingresa a esta.	Buzón de sugerencias colocado en la entrada de la finca.	Realizar una visita física para verificarla ubicación del lavajos.
<b>1.3.4 Equipo especial de fumigación</b>	Al menos tres equipos especiales de protección.	Al menos tres equipos especiales de protección	Realizar una visita física para verificar existencia de los tres

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS	Criterio (requerimiento) de calidad	Medición del criterio de calidad	Actividad para realizar aseguramiento de la calidad
		adquiridos.	equipos especiales de protección.
<b>1.3.4 Equipo especial de fumigación</b>	Debe contar con protección para los brazos, piernas, manos, pies y cabeza.	Equipos especiales de protección para fumigación, contar con protección para los brazos, piernas, manos, pies y cabeza.	Revisar los equipos especiales adquiridos para verificar que cuentan con protección para los brazos, pies y cabeza.
<b>1.3.5 Sistema de gestión social documentado</b>	La documentación debe estar alineada a los requerimientos del programa AAA de Nestlé.	El porcentaje de alineamiento con los requerimientos del programa AAA de Nestlé debe ser mayor al 95 %.	Realizar la comparación entre la documentación realizada y los requerimientos del programa AAA de Nestlé.
<b>1.3. Sistema de gestión social documentado</b>	La documentación debe estar libre de errores ortográficos.	La cantidad de palabras con errores ortográficos no debe superar el 5 % del total de palabras de cada documento entregado.	La documentación será revisada utilizando el corrector ortográfico proporcionado por MS Word.
<b>1.3.5 Sistema de gestión social documentado</b>	La documentación debe incluir al menos los siguientes temas: trato justo y buenas condiciones para los trabajadores, salud y seguridad ocupacional, capacitaciones periódicas y relaciones con la comunidad.	Cumplimiento en un 100 % con los temas solicitados.	Se realizará una revisión de la documentación para verificar que cumpla con todos los temas solicitados.

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT*

2012

# Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arellys Monge Montenegro, ULACIT

2012

## 10.1. Anexo 6. Cronograma

		Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Predecessors	Resource Initials
0		<input type="checkbox"/> <b>Implementación de sistema Integral Gestión para producción de café sostenible</b>	<b>251 days</b>	<b>Mon 07/01/13</b>	<b>Mon 23/12/13</b>	<b>₡3.521.860,00</b>		
1		<input type="checkbox"/> <b>Actividades generales</b>	<b>22 days</b>	<b>Mon 07/01/13</b>	<b>Tue 05/02/13</b>	<b>₡300.000,00</b>		
2		<input type="checkbox"/> <b>Elección de proveedor para realizar la documentación de políticas, procedimientos y programas de Sistema de Gestión Ambiental y Social</b>	<b>22 days</b>	<b>Mon 07/01/13</b>	<b>Tue 05/02/13</b>	<b>₡300.000,00</b>		
3		Solicitud de cotizaciones	10 days	Mon 07/01/13	Fri 18/01/13	₡0,00		MLM
4		Análisis y elección de proveedor	10 days	Mon 21/01/13	Fri 01/02/13	₡0,00	3	MLM
5		Elaboración y firma de contrato	2 days	Mon 04/02/13	Tue 05/02/13	₡300.000,00	4	MLM,RFM
6		<input type="checkbox"/> <b>Sistema de Gestión Ambiental</b>	<b>236,13 days</b>	<b>Mon 07/01/13</b>	<b>Tue 03/12/13</b>	<b>₡2.245.700,00</b>		
7		<input type="checkbox"/> <b>Siembra de árboles nativos</b>	<b>20 days</b>	<b>Wed 06/02/13</b>	<b>Tue 05/03/13</b>	<b>₡81.800,00</b>		
8		Elección de árboles por sembrar	5 days	Wed 06/02/13	Tue 12/02/13	₡0,00	5	MLM
9		Solicitud de aprobación de árboles a VOLCAFÉ	3 days	Wed 13/02/13	Fri 15/02/13	₡0,00	8	MLM
10		Elección y documentación de lugares para la siembra	5 days	Mon 18/02/13	Fri 22/02/13	₡22.800,00	9	RFC,MLM
11		Adquisición de árboles seleccionados y bolsitas protectoras	1 day	Mon 25/02/13	Mon 25/02/13	₡35.000,00	10	MLM
12		Siembra de árboles (con bolsitas protectoras para hormigas)	5 days	Tue 26/02/13	Mon 04/03/13	₡24.000,00	11,10	RFC
13		Aprobación de árboles sembrados	1 day	Tue 05/03/13	Tue 05/03/13	₡0,00	12	RFM
14		<input type="checkbox"/> <b>Rótulos de prohibiciones ambientales</b>	<b>3 days</b>	<b>Wed 06/03/13</b>	<b>Fri 08/03/13</b>	<b>₡29.800,00</b>		
15		Adquisición de rótulos	1 day	Wed 06/03/13	Wed 06/03/13	₡25.000,00	13	MLM
16		Colocación de rótulos	1 day	Thu 07/03/13	Thu 07/03/13	₡4.800,00	15	RFC
17		Revisión y aprobación de rótulos	1 day	Fri 08/03/13	Fri 08/03/13	₡0,00	16	RFM

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

		Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Predecessors	Resource Initials
18		<input type="checkbox"/> <b>Drenaje de aguas sucias de la casa de Ricardo Fallas</b>	44 days	Mon 11/03/13	Thu 09/05/13	¢250.000,00		
19		Solicitud de cotizaciones	10 days	Mon 11/03/13	Fri 22/03/13	¢0,00	17	MLM
20		Análisis y elección de proveedor	10 days	Mon 25/03/13	Fri 05/04/13	¢0,00	19	MLM
21		Elaboración y Firma de contrato	1 day	Mon 08/04/13	Mon 08/04/13	¢100.000,00	20	MLM
22		Construcción y supervisión de drenaje	10 days	Tue 23/04/13	Mon 06/05/13	¢0,00	21FS+10 days	CON1,MLM
23		Revisión y aprobación final de drenaje	1 day	Thu 09/05/13	Thu 09/05/13	¢150.000,00	22FS+2 days	RFM
24		<input type="checkbox"/> <b>Zanjas para drenaje de agua de lluvia</b>	59 days	Fri 10/05/13	Wed 31/07/13	¢450.000,00		
25		Solicitud de cotizaciones	10 days	Fri 10/05/13	Thu 23/05/13	¢0,00	23	MLM
26		Análisis y elección de proveedor	10 days	Fri 24/05/13	Thu 06/06/13	¢0,00	25	MLM
27		Elaboración y firma de contrato	1 day	Fri 07/06/13	Fri 07/06/13	¢200.000,00	26	CON2,MLM
28		Construcción y supervisión de zanjas	25 days	Mon 24/06/13	Fri 26/07/13	¢0,00	27FS+10 da	MLM,CON2
29		Revisión y aprobación final de zanjas	1 day	Wed 31/07/13	Wed 31/07/13	¢250.000,00	28FS+2 day	RFM
30		<input type="checkbox"/> <b>Bodega y estante para almacenar químicos</b>	53,75 days	Thu 01/08/13	Tue 15/10/13	¢550.000,00		
31		Solicitud de cotizaciones	10 days	Thu 01/08/13	Wed 14/08/13	¢0,00	29	MLM
32		Análisis y elección de proveedor	10 days	Thu 15/08/13	Wed 28/08/13	¢0,00	31	MLM
33		Firma de contrato	1 day	Thu 29/08/13	Thu 29/08/13	¢250.000,00	32	CON3,MLM
34		Construcción y supervisión de bodega	20 days	Fri 13/09/13	Mon 14/10/13	¢0,00	33FS+10 days	CON3,MLM
35		Revisión y aprobación final de bodega	1 day	Mon 14/10/13	Tue 15/10/13	¢300.000,00	34	RFM
36		<input type="checkbox"/> <b>Políticas, procedimientos y programas de Gestión Ambiental</b>	100 days	Wed 20/02/13	Tue 09/07/13	¢600.000,00		
37		Documentación de políticas, procedimientos y programas	80 days	Wed 20/02/13	Tue 11/06/13	¢0,00	5FS+10 days	DOC,RMM

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arellys Monge Montenegro, ULACIT

2012

		Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Predecessors	Resource Initials
38		Revisión y aprobación de políticas, procedimientos y programas	20 days	Wed 12/06/13	Tue 09/07/13	€600.000,00	37	RFM
39		Actividad de reserva	0 days	Mon 07/01/13	Mon 07/01/13	€223.500,00		
40		<input type="checkbox"/> <b>Monitoreo de estado de los árboles</b>	<b>220,25 days</b>	<b>Mon 28/01/13</b>	<b>Mon 02/12/13</b>	<b>€54.000,00</b>		
41		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 28/01/13	Mon 28/01/13	€1.200,00		RFC
42		Monitoreo de estado de los árboles 5	2 hrs	Mon 04/02/13	Mon 04/02/13	€1.200,00		RFC
43		Monitoreo de estado de los árboles 6	2 hrs	Mon 11/02/13	Mon 11/02/13	€1.200,00		RFC
44		Monitoreo de estado de los árboles 7	2 hrs	Mon 18/02/13	Mon 18/02/13	€1.200,00		RFC
45		Monitoreo de estado de los árboles 8	2 hrs	Mon 25/02/13	Mon 25/02/13	€1.200,00		RFC
46		Monitoreo de estado de los árboles 9	2 hrs	Mon 04/03/13	Mon 04/03/13	€1.200,00		RFC
47		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 11/03/13	Mon 11/03/13	€1.200,00		RFC
48		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 18/03/13	Mon 18/03/13	€1.200,00		RFC
49		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 25/03/13	Mon 25/03/13	€1.200,00		RFC
50		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 01/04/13	Mon 01/04/13	€1.200,00		RFC
51		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 08/04/13	Mon 08/04/13	€1.200,00		RFC
52		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 15/04/13	Mon 15/04/13	€1.200,00		RFC
53		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 22/04/13	Mon 22/04/13	€1.200,00		RFC
54		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 29/04/13	Mon 29/04/13	€1.200,00		RFC
55		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 06/05/13	Mon 06/05/13	€1.200,00		RFC
56		Monitoreo de estado de los árboles 1	2 hrs	Mon 13/05/13	Mon 13/05/13	€1.200,00		RFC
57		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 20/05/13	Mon 20/05/13	€1.200,00		RFC
58		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 27/05/13	Mon 27/05/13	€1.200,00		RFC
59		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 03/06/13	Mon 03/06/13	€1.200,00		RFC
60		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 10/06/13	Mon 10/06/13	€1.200,00		RFC
61		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 17/06/13	Mon 17/06/13	€1.200,00		RFC
62		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 24/06/13	Mon 24/06/13	€1.200,00		RFC
63		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 01/07/13	Mon 01/07/13	€1.200,00		RFC

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arellys Monge Montenegro, ULACIT

2012

		Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Predecessors	Resource Initials
63		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 01/07/13	Mon 01/07/13	€1.200,00		RFC
64		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 08/07/13	Mon 08/07/13	€1.200,00		RFC
65		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 15/07/13	Mon 15/07/13	€1.200,00		RFC
66		Monitoreo de estado de los árboles 2	2 hrs	Mon 22/07/13	Mon 22/07/13	€1.200,00		RFC
67		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 29/07/13	Mon 29/07/13	€1.200,00		RFC
68		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 05/08/13	Mon 05/08/13	€1.200,00		RFC
69		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 12/08/13	Mon 12/08/13	€1.200,00		RFC
70		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 19/08/13	Mon 19/08/13	€1.200,00		RFC
71		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 26/08/13	Mon 26/08/13	€1.200,00		RFC
72		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 02/09/13	Mon 02/09/13	€1.200,00		RFC
73		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 09/09/13	Mon 09/09/13	€1.200,00		RFC
74		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 16/09/13	Mon 16/09/13	€1.200,00		RFC
75		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 23/09/13	Mon 23/09/13	€1.200,00		RFC
76		Monitoreo de estado de los árboles 3	2 hrs	Mon 30/09/13	Mon 30/09/13	€1.200,00		RFC
77		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 07/10/13	Mon 07/10/13	€1.200,00		RFC
78		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 14/10/13	Mon 14/10/13	€1.200,00		RFC
79		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 21/10/13	Mon 21/10/13	€1.200,00		RFC
80		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 28/10/13	Mon 28/10/13	€1.200,00		RFC
81		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 04/11/13	Mon 04/11/13	€1.200,00		RFC
82		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 11/11/13	Mon 11/11/13	€1.200,00		RFC
83		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 18/11/13	Mon 18/11/13	€1.200,00		RFC
84		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 25/11/13	Mon 25/11/13	€1.200,00		RFC
85		Monitoreo de estado de los árboles 4	2 hrs	Mon 02/12/13	Mon 02/12/13	€1.200,00		RFC
86		<input type="checkbox"/> <b>Monitoreo de estado de los rótulos</b>	<b>215,13 days</b>	<b>Tue 05/02/13</b>	<b>Tue 03/12/13</b>	<b>€6.600,00</b>		
87		Monitoreo de estado de los rótulos 1	1 hr	Tue 05/02/13	Tue 05/02/13	€600,00		RFC
88		Monitoreo de estado de los rótulos 2	1 hr	Tue 05/03/13	Tue 05/03/13	€600,00		RFC
89		Monitoreo de estado de los rótulos 3	1 hr	Tue 02/04/13	Tue 02/04/13	€600,00		RFC

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arellys Monge Montenegro, ULACIT

2012

		Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Predecessors	Resource Initials
90		Monitoreo de estado de los rótulos 4	1 hr	Tue 07/05/13	Tue 07/05/13	€600,00		RFC
91		Monitoreo de estado de los rótulos 5	1 hr	Tue 04/06/13	Tue 04/06/13	€600,00		RFC
92		Monitoreo de estado de los rótulos 6	1 hr	Tue 02/07/13	Tue 02/07/13	€600,00		RFC
93		Monitoreo de estado de los rótulos 7	1 hr	Tue 06/08/13	Tue 06/08/13	€600,00		RFC
94		Monitoreo de estado de los rótulos 8	1 hr	Tue 03/09/13	Tue 03/09/13	€600,00		RFC
95		Monitoreo de estado de los rótulos 9	1 hr	Tue 01/10/13	Tue 01/10/13	€600,00		RFC
96		Monitoreo de estado de los rótulos 10	1 hr	Tue 05/11/13	Tue 05/11/13	€600,00		RFC
97		Monitoreo de estado de los rótulos 11	1 hr	Tue 03/12/13	Tue 03/12/13	€600,00		RFC
98		<input type="checkbox"/> <b>Sistema de Gestión Social</b>	<b>118 days</b>	<b>Wed 10/07/13</b>	<b>Fri 20/12/13</b>	<b>€971.360,00</b>		
99		<input type="checkbox"/> <b>Construcción de ducha</b>	<b>37 days</b>	<b>Tue 15/10/13</b>	<b>Thu 05/12/13</b>	<b>€100.000,00</b>		
100		Solicitud de cotizaciones	10 days	Tue 15/10/13	Tue 29/10/13	€0,00	35	MLM
101		Análisis y elección de proveedor	10 days	Tue 29/10/13	Tue 12/11/13	€0,00	100	MLM
102		Elaboración y Firma de contrato	1 day	Tue 12/11/13	Wed 13/11/13	€50.000,00	101	MLM,CON4
103		Construcción y supervisión de ducha	5 days	Wed 27/11/13	Wed 04/12/13	€0,00	102FS+10 d	CON4,MLM
104		Revisión y aprobación final de ducha	1 day	Wed 04/12/13	Thu 05/12/13	€50.000,00	103	RFM
105		<input type="checkbox"/> <b>Lavaojos</b>	<b>3 days</b>	<b>Thu 05/12/13</b>	<b>Tue 10/12/13</b>	<b>€154.800,00</b>		
106		Adquisición de lavaojos	1 day	Thu 05/12/13	Fri 06/12/13	€150.000,00	104	MLM
107		Colocación de lavaojos	1 day	Fri 06/12/13	Mon 09/12/13	€4.800,00	106	RFC
108		Revisión y aprobación de lavaojos	1 day	Mon 09/12/13	Tue 10/12/13	€0,00	107	RFM
109		<input type="checkbox"/> <b>Buzón de sugerencias</b>	<b>4,25 days</b>	<b>Tue 10/12/13</b>	<b>Mon 16/12/13</b>	<b>€14.600,00</b>		
110		Adquisición de buzón de sugerencias	1 day	Tue 10/12/13	Wed 11/12/13	€5.000,00	108	MLM
111		Colocación de buzón de sugerencias	2 days	Wed 11/12/13	Fri 13/12/13	€9.600,00	110	RFC
112		Revisión y aprobación de buzón de sugerencias	1 day	Mon 16/12/13	Mon 16/12/13	€0,00	111	RFM

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

		Task Name 	Duration 	Start 	Finish 	Cost 	Predecessors 	Resource Initials
113		<input type="checkbox"/> <b>Equipo especial de protección para fumigación</b>	4 days	Tue 17/12/13	Fri 20/12/13	€105.000,00		
114		Adquisición de equipo	1 day	Tue 17/12/13	Tue 17/12/13	€100.000,00	112	MLM
115		Elaboración y colocación de rótulos explicativos	2 days	Wed 18/12/13	Thu 19/12/13	€5.000,00	114	MLM
116		Revisión y aprobación de equipo	1 day	Fri 20/12/13	Fri 20/12/13	€0,00	115	RFM
117		<input type="checkbox"/> <b>Políticas, procedimientos y programas de Gestión Social</b>	76 days	Wed 10/07/13	Wed 23/10/13	€500.000,00		
120		Actividad de reserva	0 days	Tue 15/10/13	Tue 15/10/13	€96.960,00	13,17,23,29	
121		<input type="checkbox"/> <b>Fin</b>	1 day	Mon 23/12/13	Mon 23/12/13	€4.800,00		
122		Documentación de cierre de proyecto	1 day	Mon 23/12/13	Mon 23/12/13	€4.800,00	119,116,117	RMM,MLM,RFM

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

### 10.2. Anexo 7. Plan de adquisiciones

ID WBS relacionados	Tipo de adquisición	Descripción de la adquisición requerida y sus requisitos	Condiciones de pago	Costo	Fecha máxima para cuando debe estar lista la contratación	Fecha límite en que debe finalizarse el trabajo relacionado
1.1 Políticas, procedimientos y programas	Proveedor	El proveedor contratado se encargará de realizar la documentación de políticas, procedimientos y programas para los sistemas de gestión ambiental y social para la Finca Roble Sabana. Contará con el apoyo de uno de los miembros del equipo de Roble Sabana para obtener información sobre sus prácticas actuales y las deseadas. El proveedor debe contar con un grado de técnico o diplomado, debe demostrar que cuenta con buena ortografía y redacción, y debe tener conocimiento básico en agricultura y cultivo de café. El contrato debe establecer un monto fijo para realizar el	Los pagos serán cancelados de la siguiente forma: *€300 000 contra firma del contrato, en febrero del 2013. *€600 000 contra aprobación de documentación de sistema de gestión ambiental, en junio del 2013. *€500 000 contra aprobación de documentación de sistema de gestión social, en octubre del 2013.	€1,400,000	4 de febrero de 2013	9 de julio de 2013 -> Documentación de sistema de gestión ambiental 23 de octubre de 2013-> Documentación de sistema de gestión social

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS relacionados	Tipo de adquisición	Descripción de la adquisición requerida y sus requisitos	Condiciones de pago	Costo	Fecha máxima para cuando debe estar lista la contratación	Fecha límite en que debe finalizarse el trabajo relacionado
		trabajo. El contrato debe establecer la fecha máxima de entrega del trabajo, y las multas para casos de incumplimiento.				
1.2.1 Siembra de árboles nativos	Material	Adquisición de árboles nativos de Costa Rica. Se deberán adquirir al menos treinta árboles nativos de Costa Rica, de tres especies distintas.	El monto completo debe ser cancelado en el momento de la adquisición.	₡30,000	25 de febrero de 2013	-
1.2.1 Siembra de árboles nativos	Material	Adquisición de al menos treinta bolsitas anti-hormigas. Estas consisten en bolsas biodegradables que se colocan alrededor de los árboles sembrados.	El monto completo debe ser cancelado en el momento de la adquisición.	₡5,000	25 de febrero de 2013	-
1.2.2 Rótulos de prohibiciones ambientales	Material	Adquisición de al menos siete rótulos de cada uno los siguientes tipos: “Prohibido cazar”, “Prohibido extraer plantas silvestres”, “Prohibido tirar basura”, para cubrir una de cada una de las áreas de la Finca Roble Sabana.	El monto completo debe ser cancelado en el momento de la adquisición.	₡25,000	7 de marzo de 2013	-

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS relacionados	Tipo de adquisición	Descripción de la adquisición requerida y sus requisitos	Condiciones de pago	Costo	Fecha máxima para cuando debe estar lista la contratación	Fecha límite en que debe finalizarse el trabajo relacionado
1.2.3 Drenaje de aguas sucias de la casa de Ricardo Fallas 1.2.3.1 Proveedor elegido	Proveedor	<p>Proveedor que se encargará de realizar el drenaje de aguas sucias de la casa de Ricardo Fallas.</p> <p>El contrato debe ser firmado por el proveedor antes de iniciar el trabajo.</p> <p>El proveedor elegido debe haber realizado al menos dos drenajes del mismo tipo.</p> <p>El contrato debe establecer un monto fijo para realizar el trabajo, el cual incluya los costos de materiales y mano de obra.</p> <p>El contrato debe establecer la fecha máxima de entrega del trabajo, y las multas para casos de incumplimiento.</p>	<p>El pago se realizará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ₡100 000 en el momento de la firma del contrato, en abril del 2013.</li> <li>* ₡150 000 en el momento de aprobación final del drenaje, en mayo del 2013.</li> </ul>	₡250,000	8 de abril de 2013	9 de mayo de 2013

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS relacionados	Tipo de adquisición	Descripción de la adquisición requerida y sus requisitos	Condiciones de pago	Costo	Fecha máxima para cuando debe estar lista la contratación	Fecha límite en que debe finalizarse el trabajo relacionado
1.2.4 Zanjas para drenaje de agua llovida 1.2.4.1 Proveedor elegido	Proveedor	<p>Proveedor que se encargará de realizar las zanjas para las aguas llovidas en la casa de Ricardo Fallas.</p> <p>El contrato debe ser firmado por el proveedor antes de iniciar el trabajo.</p> <p>El proveedor elegido debe haber realizado al menos dos drenajes del mismo tipo.</p> <p>El contrato debe establecer un monto fijo para realizar el trabajo, el cual incluya los costos de materiales y mano de obra.</p> <p>El contrato debe establecer la fecha máxima de entrega del trabajo, y las multas para casos de incumplimiento.</p>	<p>El pago se realizará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ₡200 000 en el momento de la firma del contrato, en junio del 2013.</li> <li>* ₡250 000 en el momento de la aprobación final de las zanjas, en julio del 2013.</li> </ul>	₡450,000	7 de junio de 2013	31 de julio de 2013

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS relacionados	Tipo de adquisición	Descripción de la adquisición requerida y sus requisitos	Condiciones de pago	Costo	Fecha máxima para cuando debe estar lista la contratación	Fecha límite en que debe finalizarse el trabajo relacionado
1.2.5 Bodega y estante para almacenar líquidos 1.2.51 Proveedor elegido	Proveedor	<p>El proveedor se encargará de construir la bodega y el estante para almacenar líquidos.</p> <p>El contrato debe ser firmado por el proveedor antes de iniciar el trabajo.</p> <p>El proveedor elegido debe haber realizado al menos dos drenajes del mismo tipo.</p> <p>El contrato debe establecer un monto fijo para realizar el trabajo, el cual incluya los costos de materiales y mano de obra.</p> <p>El contrato debe establecer la fecha máxima de entrega del trabajo, y las multas para casos de incumplimiento.</p>	<p>El pago se realizará de la siguiente forma:</p> <p>* ¢ 250 000 contra firma de contrato, en agosto del 2013.</p> <p>* ¢ 300 000 contra aprobación final de la bodega, en octubre del 2013.</p>	¢550,000	29 de agosto de 2013	15 de octubre de 2013

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS relacionados	Tipo de adquisición	Descripción de la adquisición requerida y sus requisitos	Condiciones de pago	Costo	Fecha máxima para cuando debe estar lista la contratación	Fecha límite en que debe finalizarse el trabajo relacionado
1.3.1 Ducha 1.3.1.1 Proveedor elegido	Proveedor	El proveedor se encargará de realizar la construcción de una ducha. El contrato debe ser firmado previamente a los inicios de las labores. El proveedor debe haber realizado al menos dos trabajos de este tipo. El proveedor deberá brindar un precio total fijo, que incluya todos los rubros de la construcción: materiales y mano de obra.	El pago se realizará de la siguiente forma: * ¢50 000 contra firma de contrato, en noviembre del 2013. * ¢50 000 contra aprobación final de la bodega, en diciembre del 2013.	¢50,000	13 de noviembre de 2013	5 de diciembre de 2013
1.3.2 Lavaojos	Material	Adquisición de lavaojos prefabricado.	El monto completo debe adquisición.	¢150,000	6 de diciembre de 2013	-
1.3.3 Buzón de sugerencias	Material	Adquisición de buzón de sugerencias	El monto completo debe ser cancelado en el momento de la adquisición.	¢5,000	11 de diciembre de 2013	-

## Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible

Arelys Monge Montenegro, ULACIT

2012

ID WBS relacionados	Tipo de adquisición	Descripción de la adquisición requerida y sus requisitos	Condiciones de pago	Costo	Fecha máxima para cuando debe estar lista la contratación	Fecha límite en que debe finalizarse el trabajo relacionado
1.3.4 Equipo especial de fumigación	Material	Adquisición de al menos tres equipos especiales de fumigación, que cuenten con protección para los brazos, piernas, manos, pies y cabeza.	El monto completo debe ser cancelado en el momento de la adquisición.	€100,000	17 de diciembre de 2013	-
1.3.4 Rótulos explicativos para equipo de fumigación	Material	Adquisición de papel e impresión de rótulos.	El monto completo debe ser cancelado en el momento de la adquisición.	€5,000	19 de diciembre de 2013	-

# **Implementación de un sistema de gestión para la producción de café sostenible**

*Arelys Monge Montenegro, ULACIT  
2012*