

# Acta de Constitución del Proyecto

**Nombre del proyecto:** Implementación de un sistema automatizado de riego para el cuidado y preservación del vivero “La Casa de Plantas y Flores”

**Identificador del proyecto:** ISARCP

**Fecha elaboración:** 18/09/2023

## Contenido

### Información del Proyecto

1.- Propósito y Justificación del Proyecto

2.- Descripción del Proyecto

3.- Requerimientos de alto nivel

4.- Riesgos principales

5.- Objetivos

6.- Listado de hitos

7.- Presupuesto estimado

9.- Niveles de autoridad del Director del Proyecto

10.- Criterios de aprobación

11.- Aprobaciones

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

---

## Información del Proyecto

Empresa/Organización	La Casa de Plantas y Flores
Nombre del proyecto	Implementación de un sistema de riego automatizado para el vivero “La Casa de Plantas y Flores”
Fecha de elaboración	18/09/2023
Cliente	Dante Abad Zapata
Patrocinador principal	Vera Rodríguez José Andrés
Director del proyecto	Vera Rodríguez José Andrés

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

---

## 1.- Propósito y Justificación del Proyecto

*El propósito del proyecto es mejorar la eficiencia en el uso del agua y los recursos, mientras se garantiza el suministro adecuado de agua a las plantas, así como un control de la temperatura y estado del ambiente en el que se encuentran. El objetivo principal es lograr una gestión eficiente del agua y reducir el consumo de este, así como también mejorar el crecimiento y la productividad de las plantas, lo que resulta en una mayor calidad y cantidad de productos obtenidos.*

*La justificación de este proyecto radica en el hecho de que la automatización del riego en los viveros puede ayudar a reducir la cantidad de agua utilizada, reducir los costos de energía y mejorar la calidad y cantidad de la producción de las plantas. Además, la automatización del sistema de riego también puede reducir el tiempo y el esfuerzo requeridos para regar manualmente las plantas, lo que permite a los trabajadores del vivero centrarse en otras tareas importantes, como el control de plagas y enfermedades, la fertilización y el mantenimiento general del vivero*

## 2.- Descripción del Proyecto

*El proyecto consiste en la instalación de un sistema de riego automatizado para el suministro de agua a las plantas en el vivero. El sistema de riego se controlará mediante un software que ajustará la cantidad y la frecuencia del agua suministrada a las plantas según las necesidades específicas de cada especie y las condiciones climáticas del entorno. La instalación del sistema de riego también incluirá sensores de humedad del suelo para medir el nivel de humedad del suelo y ajustar el riego en consecuencia.*

## 3.- Requerimientos de alto nivel

- El sistema de riego automatizado debe ser capaz de suministrar la cantidad adecuada de agua a las plantas en el vivero según sus necesidades específicas y las condiciones climáticas.*
- El sistema debe ser capaz de ajustar la cantidad y frecuencia del agua suministrada a las plantas de forma automatizada, según los niveles de humedad del suelo.*
- El sistema debe ser fácil de usar y tener una interfaz de usuario intuitiva para el personal encargado del vivero.*
- El sistema debe ser compatible con diferentes tipos de plantas, adaptándose a las necesidades específicas de cada especie.*
- El sistema debe tener la capacidad de monitorear y controlar el riego a distancia mediante una plataforma web.*
- El sistema debe ser capaz de reducir el consumo de agua en el vivero, permitiendo una gestión más eficiente de los recursos.*

## 4.- Riesgos principales

- Riesgo de presupuesto: Si los costos exceden el presupuesto previsto puede haber retrasos en la implementación del sistema o se pueden omitir componentes importantes.*
- Riesgo de recursos: Si el equipo no tiene suficiente conocimiento o habilidades para instalar el sistema de riego automatizado, el proyecto puede experimentar retrasos y problemas técnicos.*
- Riesgo de tiempo: El cronograma puede verse afectado si no se pueden obtener los materiales y componentes necesarios a tiempo, o si los retrasos en el suministro de los mismos afectan la instalación del sistema.*
- Riesgo de calidad: La calidad del sistema puede ser afectada por el uso de materiales de baja calidad o por la falta de capacidad técnica del equipo que realiza la instalación.*
- Riesgo ambiental: El clima o las condiciones geográficas del sitio donde se instalará el sistema pueden afectar la capacidad del mismo.*

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

- Riesgo de seguridad: La instalación del sistema de riego automatizado puede presentar riesgos de seguridad para el personal que realiza la instalación o para el personal que trabaja en el vivero.

## 5.- Objetivos

Objetivo	Indicador de éxito
<b>Alcance</b>	
Instalar y poner en marcha el sistema automatizado de riego.	Sistema operativo y funcional instalado en el vivero en un plazo previsto y en cumplimiento con los requisitos del proyecto.
<b>Cronograma (Tiempo)</b>	
Establecer un cronograma de actividades detallado.	Todas las actividades del proyecto se completaron dentro de los plazos establecidos en el cronograma.
<b>Costo</b>	
Gestionar adecuadamente los recursos financieros del proyecto.	El costo real del proyecto no superó el presupuesto asignado y el valor entregado al final justificó el gasto.
<b>Calidad</b>	
Asegurar la calidad en la instalación y funcionamiento del sistema de riego automatizado.	El sistema funciona correctamente y cumple con las especificaciones de calidad previamente definidas. Los materiales utilizados son de calidad y durabilidad. El personal capacitado en el uso y mantenimiento del sistema está satisfecho con su operación y funcionalidad.
<b>Otros</b>	
Identificar y manejar adecuadamente los riesgos relacionados al proyecto	Todos los riesgos con relación al proyecto fueron identificados y documentados. Se tomaron medidas apropiadas para gestionar cada riesgo identificado.
Documentar y transferir conocimientos sobre el manejo del sistema	Toda la información sobre el sistema, su manejo, sus características fueron documentados y transferidos a las personas responsables y pertinentes con relación al uso del sistema.

## 6.- Listado de hitos

Hito	Fecha tope
Documentación inicial	1 semana después de la aprobación del proyecto
Planificación	2 semanas después de la entrega del plan del proyecto
Diseño del hardware	3 semanas después de la adquisición de los materiales
Diseño del software	4 semanas después de la instalación de la infraestructura

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

Diseño de Interfaz de Usuario Web	5 semanas después de la instalación del sistema de riego
Integración y pruebas finales	6 semanas después de la configuración y puesta en marcha
Despliegue y puesta en marcha	7 semanas después de la validación del sistema
Documentación final	8 semanas después de la validación del sistema
Cierre del proyecto	9 semanas después de la capacitación del equipo de trabajo

## 7.- Presupuesto estimado

COSTOS DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
N	ID	Descripción	Duración (Días)	Comienzo	Fin	Co (S/.)	Cm (S/.)	Cp (S/.)	Costo (S/.)
1		Documentación inicial	12	06/09	18/9				S/.186,00
1.1		Documentación de requisitos de negocio	5	06/09	11/9				S/.77,50
1	1.1.1	Realizar entrevistas con el personal del vivero	2	06/09	8/9	S/.24,00	S/.30,00	S/.42,00	S/.31,00
2	1.1.2	Documentar los requisitos del sistema de riego automatizado	3	08/09	11/9	S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
1.2		Acta de constitución	7	11/09	18/9				S/.108,50
3	1.2.1	Realizar un análisis detallado de los requisitos	3	11/09	14/9	S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
4	1.2.2	Establecer los objetivos del proyecto	1	14/09	15/9	S/.12,00	S/.15,00	S/.21,00	S/.15,50
5	1.2.3	Elaborar un documento que describa las generalidades del proyecto	3	15/09	18/9	S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
2		Planificación	15	18/09	3/10				S/.232,50
2.1		Plan de dirección de proyecto	15	18/09	3/10				S/.232,50

[ Implementación de un sistema de riego automatizado-La Casa de Plantas y Flores]

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

6	2.1.1	Definir el alcance del proyecto	4	18/09	22/9	S/.48,00	S/.60,00	S/.84,00	S/.62,00
7	2.1.2	Definir cronograma del proyecto	5	22/09	27/9	S/.60,00	S/.75,00	S/.105,00	S/.77,50
8	2.1.3	Realizar asignación de responsabilidades	1	27/09	28/9	S/.12,00	S/.15,00	S/.21,00	S/.15,50
9	2.1.4	Estimar los costos y presupuesto	5	28/09	3/10	S/.60,00	S/.75,00	S/.105,00	S/.77,50
<b>3</b>		<b>Diseño de hardware</b>	<b>15</b>	<b>03/10</b>	<b>18/10</b>				S/.883,50
<b>3.1</b>		<b>Documento de requisitos de hardware</b>	<b>2</b>	<b>03/10</b>	<b>5/10</b>				S/.139,50
10	3.1.1	Identificar los sensores y actuadores necesarios	1	03/10	4/10	S/.12,00	S/.15,00	S/.21,00	S/.15,50
11	3.1.2	Determinar los requisitos electricos y de conectividad	1	04/10	5/10	S/.96,00	S/.120,00	S/.168,00	S/.124,00
<b>3.2</b>		<b>Diseño de hardware</b>	<b>2</b>	<b>05/10</b>	<b>7/10</b>				S/.31,00
12	3.2.1	Diseñar esquema de conexiones y circuitos	1	05/10	6/10	S/.12,00	S/.15,00	S/.21,00	S/.15,50
13	3.2.2	Seleccionar las placas y componentes adecuados	1	06/10	7/10	S/.12,00	S/.15,00	S/.21,00	S/.15,50
<b>3.3</b>		<b>Adquisición de componentes</b>	<b>3</b>	<b>07/10</b>	<b>10/10</b>				S/.589,00
14	3.3.1	Realizar la compra de los sensores, actuadores y placas	2	07/10	9/10	S/.440,00	S/.550,00	S/.770,00	S/.568,33
15	3.3.2	Gestionar la logistica de entrega	1	09/10	10/10	S/.16,00	S/.20,00	S/.28,00	S/.20,67
<b>3.4</b>		<b>Ensamblaje de componentes</b>	<b>5</b>	<b>10/10</b>	<b>15/10</b>				S/.77,50
16	3.4.1	Montar y conectar los sensores y actuadores segun diseño	3	10/10	13/10	S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
17	3.4.2	Realizar soldaduras y conexiones electricas.	2	13/10	15/10	S/.24,00	S/.30,00	S/.42,00	S/.31,00
<b>3.5</b>		<b>Prueba de hardware</b>	<b>3</b>	<b>15/10</b>	<b>18/10</b>				S/.46,50
18	3.5.1	Verificar el	1	15/10	16/10	S/.12,00	S/.15,00	S/.21,00	S/.15,50

[ Implementación de un sistema de riego automatizado-La Casa de Plantas y Flores]

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

		funcionamiento de cada componente							
19	3.5.2	Solucionar problemas de conexiones y electrónica	2	16/10	18/10	S/.24,00	S/.30,00	S/.42,00	S/.31,00
<b>Duración</b>			42	06/09	18/10				

## COSTOS Y DURACIÓN DE LOS SPRINT

SPRINT / FASE / ENTREGABLE / ACTIVIDAD			Duración (Días)	Inicio	Fin				
<b>SPRINT 1</b>	<b>4</b>	<b>Diseño de software</b>	21	18/10	8/11				S/.325,50
	<b>4.1</b>	<b>Documento de requisitos de software</b>							S/.15,50
	4.1.1	Definir los requisitos de software				S/.12,00	S/.15,00	S/.21,00	S/.15,50
	<b>4.2</b>	<b>Desarrollo de software</b>							S/.62,00
	4.2.1	Programar el software para la adquisicion, control y comunicacion con la BD				S/.48,00	S/.60,00	S/.84,00	S/.62,00
	<b>4.3</b>	<b>Prueba de software</b>							S/.77,50
	4.3.1	Realizar pruebas unitarias para verificar que funcione correctamente.				S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
	4.3.2	Depurar y solucionar errores.				S/.24,00	S/.30,00	S/.42,00	S/.31,00
	<b>4.4</b>	<b>Diseño de base de datos</b>							S/.46,50
	4.4.1	Diseñar la estructura de la base de datos				S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
	<b>4.5</b>	<b>Implementación de la base de datos</b>							S/.62,00
	4.5.1	Crear la base de datos				S/.48,00	S/.60,00	S/.84,00	S/.62,00
	<b>4.6</b>	<b>Pruebas de la base</b>							S/.62,00

[ Implementación de un sistema de riego automatizado-La Casa de Plantas y Flores]

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

		<b>de datos</b>							
	4.6.1	Realizar pruebas de inserción, actualización y consulta de datos.				S/.24,00	S/.30,00	S/.42,00	S/.31,00
	4.6.2	Asegurar la integridad de la base de datos.				S/.24,00	S/.30,00	S/.42,00	S/.31,00
<b>SPRINT 2</b>	<b>5</b>	<b>Diseño de la Interfaz de Usuario</b>	21	08/11	29/11				S/.847,33
	<b>5.1</b>	<b>Diseño de la Interfaz Web</b>							S/.310,00
	5.1.1	Diseñar la interfaz web				S/.144,00	S/.180,00	S/.252,00	S/.186,00
	5.1.2	Crear prototipos y diseños de pantalla				S/.96,00	S/.120,00	S/.168,00	S/.124,00
	<b>5.2</b>	<b>Desarrollo de la interfaz de usuario</b>							S/.413,33
	5.2.1	Codificar la interfaz web				S/.160,00	S/.200,00	S/.280,00	S/.206,67
	5.2.2	Implementar la lógica de interacción con el sistema				S/.160,00	S/.200,00	S/.280,00	S/.206,67
	<b>5.3</b>	<b>Pruebas de la interfaz de usuario</b>							S/.124,00
	5.3.1	Realizar pruebas de usabilidad				S/.96,00	S/.120,00	S/.168,00	S/.124,00
	<b>6</b>	<b>Integración y pruebas finales</b>							S/.496,00
	<b>6.1</b>	<b>Integración de hardware y software</b>							S/.248,00
	6.1.1	Integrar el sistema de riego con la interfaz web				S/.96,00	S/.120,00	S/.168,00	S/.124,00
	6.1.2	Asegurar la comunicación efectiva entre hardware y software				S/.96,00	S/.120,00	S/.168,00	S/.124,00
	<b>6.2</b>	<b>Pruebas finales del sistema</b>							S/.248,00
	6.2.1	Realizar pruebas de extremo a extremo del sistema completo				S/.120,00	S/.150,00	S/.210,00	S/.155,00
	6.2.2	Validar el buen funcionamiento de				S/.72,00	S/.90,00	S/.126,00	S/.93,00

[ Implementación de un sistema de riego automatizado-La Casa de Plantas y Flores]



# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

		los componentes en conjunto							
SPRINT 3	7	<b>Despliegue y puesta en marcha</b>	21	29/11	20/12				S/.480,50
	7.1	<b>Despliegue del sistema en el vivero</b>							S/.279,00
	7.1.1	Instalar físicamente el sistema en el vivero				S/.120,00	S/.150,00	S/.210,00	S/.155,00
	7.1.2	Conectar todos los cables y asegurarse de la alimentación eléctrica				S/.96,00	S/.120,00	S/.168,00	S/.124,00
	7.2	<b>Puesta en marcha del sistema</b>							S/.201,50
	7.2.1	Configurar los parametros de funcionamiento				S/.96,00	S/.120,00	S/.168,00	S/.124,00
	7.2.2	Realizar pruebas in situ y ajustes finales				S/.60,00	S/.75,00	S/.105,00	S/.77,50
	8	<b>Documentacion final</b>							S/.93,00
	8.1	<b>Documentación técnica</b>							S/.46,50
	8.1.1	Elaborar un documento con las especificaciones técnicas				S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
	8.2	<b>Manual de usuario</b>							S/.46,50
	8.2.1	Elaborar un manual de usuario				S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
	9	<b>Cierre del proyecto</b>							S/.108,50
	9.1	<b>Evaluación y documentación completa del proyecto</b>							S/.108,50
	9.1.1	Realizar revisión general del proyecto				S/.36,00	S/.45,00	S/.63,00	S/.46,50
	9.1.2	Entregar toda la documentación y materiales relacionados al proyecto				S/.48,00	S/.60,00	S/.84,00	S/.62,00
<b>Planificación de los sprints</b>			63	18/10	20/12				

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

---

## 8.- Lista de Interesados

Cargo u ocupación	Nombre	Area de desempeño
Propietario	Dante Abad Zapata	Dirección y gerencia
Personal de riego	Mauricio Garcia	Mantenimiento
Personal de riego	Luis Torres	Mantenimiento
Personal de riego	Daniel Romero	Mantenimiento
Personal de riego	Mauricio Gutierrez	Mantenimiento
Proveedores del sistema de riego y tecnología	-	Ventas y servicios
Clientes	-	Compradores
Medio ambiente	-	Protección y conservación del medio
Institución financiera	-	Financiación y gestión

# Acta de Constitución del Proyecto

Identificador del proyecto: ISARCP

Versión 1.0

---

## 9.- Niveles de autoridad del Director del Proyecto

- El director del proyecto tiene la autoridad para tomar decisiones estratégicas relacionadas con la planificación, el alcance y los objetivos generales del proyecto.
- El director del proyecto tiene la autoridad para definir y controlar el alcance del proyecto, aprobar cambios en el alcance o en la entrega de resultados.
- El director del proyecto tiene la autoridad para negociar acuerdos y resolver problemas que afecten al proyecto.
- El director del proyecto es el contacto principal con las partes interesadas externas.
- El director del proyecto es responsable de identificar, evaluar y gestionar los riesgos del proyecto.
- El director del proyecto es responsable de abordar y resolver conflictos dentro del equipo del proyecto
- El director del proyecto tiene la autoridad para formalizar el cierre del proyecto una vez que se hayan cumplido todos los criterios de éxito y entregables.

## 10.- Criterios de aprobación

- El sistema debe ser capaz de entregar la cantidad adecuada de agua a las plantas de manera eficiente, evitando tanto el exceso como la escasez de riego.
- El sistema debe demostrar un ahorro significativo en términos de agua, energía y tiempo en comparación con los métodos de riego tradicionales.
- El sistema debe contribuir al crecimiento saludable y vigoroso de las plantas en el vivero.
- El sistema debe funcionar de manera confiable y estar diseñado para minimizar las interrupciones y fallas.
- Se deben establecer fechas límites claras para la implementación del proyecto y se debe garantizar que se cumplan.