



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

MONOGRAFÍA, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN
COMPUTACIÓN

AUTORES:

CASA GUALPA, ADRIANA MISHELL
CHILUISA CANDO, BRAYAN DANILO

DIRECTOR: ING. TINTÍN PERDOMO, VERÓNICA PAULINA

LATACUNGA
2021





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

“Desarrollo e implementación de una aplicación web y móvil para la automatización de procesos administrativos del servicio de regadío del Barrio San Andrés de Pilaló del cantón Salcedo”.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los miembros directivos de la junta de agua son los encargados de registrar las asistencias a mingas, sesiones, cobros del agua de regadío e informar a sus moradores de los turnos de riego y las próximas actividades a realizar, las mismas que hasta la fecha actual lo realizan de forma manual ya que no tienen ninguna aplicación que automatice los procesos mencionados anteriormente.



Esto ha dado origen a:

- Pérdida de documentos con información de los clientes.
- Acumulación de libros de registros e información.
- Deterioro de los registros físicos en los que se mantiene la información.
- Demoras en los tiempos de atención a los clientes.
- Inconvenientes en los registros de asistencia a las mingas y sesiones.
- Desconfianza de los clientes al pagar y que no sea registrado como cancelado.
- Inasistencia de los clientes a las mingas o sesiones por falta de comunicación.
- Confusión entre los clientes por no saber el turno del agua correspondiente.



JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto busca desarrollar e implementar una aplicación web y móvil, aprovechando los recursos tecnológicos, que automatice y mejore el control de procesos administrativos para los clientes.

Gracias a este proyecto la junta de agua del Barrio San Andrés de Pilaló tendrá ventajas de almacenar información de manera confiable y segura, generar reportes, registrar las asistencias, consultar y pagar valores pendientes, enviar notificaciones informativas a los dispositivos móviles de los clientes, reducir el tiempo de atención y obtener comprobantes de pago de forma rápida.



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar una aplicación web y móvil para la automatización de procesos administrativos del servicio de regadío del Barrio San Andrés de Pilaló del cantón Salcedo.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los requerimientos de software que tendrá la aplicación web y móvil a desarrollar.
- Determinar los productos entregables de acuerdo a la metodología XP para el desarrollo de la aplicación web y móvil.
- Planificar las historias de usuarios para describir la funcionalidad del software que se va a construir.
- Diseñar una base de datos para almacenar la información utilizando el gestor de base de datos MySQL y las interfaces amigables de la aplicación web y móvil para los usuarios.
- Codificar la aplicación web mediante PHP y la aplicación móvil mediante Android Studio en base a las historias de usuario, el diseño de la base de datos y de las interfaces de presentación.
- Realizar pruebas de aceptación del software desarrollado para demostrar el correcto funcionamiento de la aplicación web y móvil.



ALCANCE

La aplicación web, permitirá al administrador realizar registros de los clientes, horarios de agua por cada lote, lotes por óvalos, generar reportes de ingresos y egresos, abonos realizados, emitir comprobante de pago para cada usuario y recibir notificaciones enviadas desde el dispositivo móvil de próximas sesiones y mingas además de informar de las actividades que se realizó en cada sesión o minga.



La aplicación móvil Android tendrá dos perfiles una de administrador en el cual deberá loguearse para proceder a tomar la asistencia desde cualquier ubicación y enviar notificaciones a los dispositivos móviles de los clientes y el perfil del cliente será de gran utilidad para que puedan realizar consultas de información de turnos de aguas por cada lote, deudas pendientes y recibir notificaciones, con el propósito de automatizar y agilizar los procesos administrativos de la junta de agua del Barrio San Andrés de Pilaló y así reducir el tiempo empleado en los procesos que se realiza de forma manual.

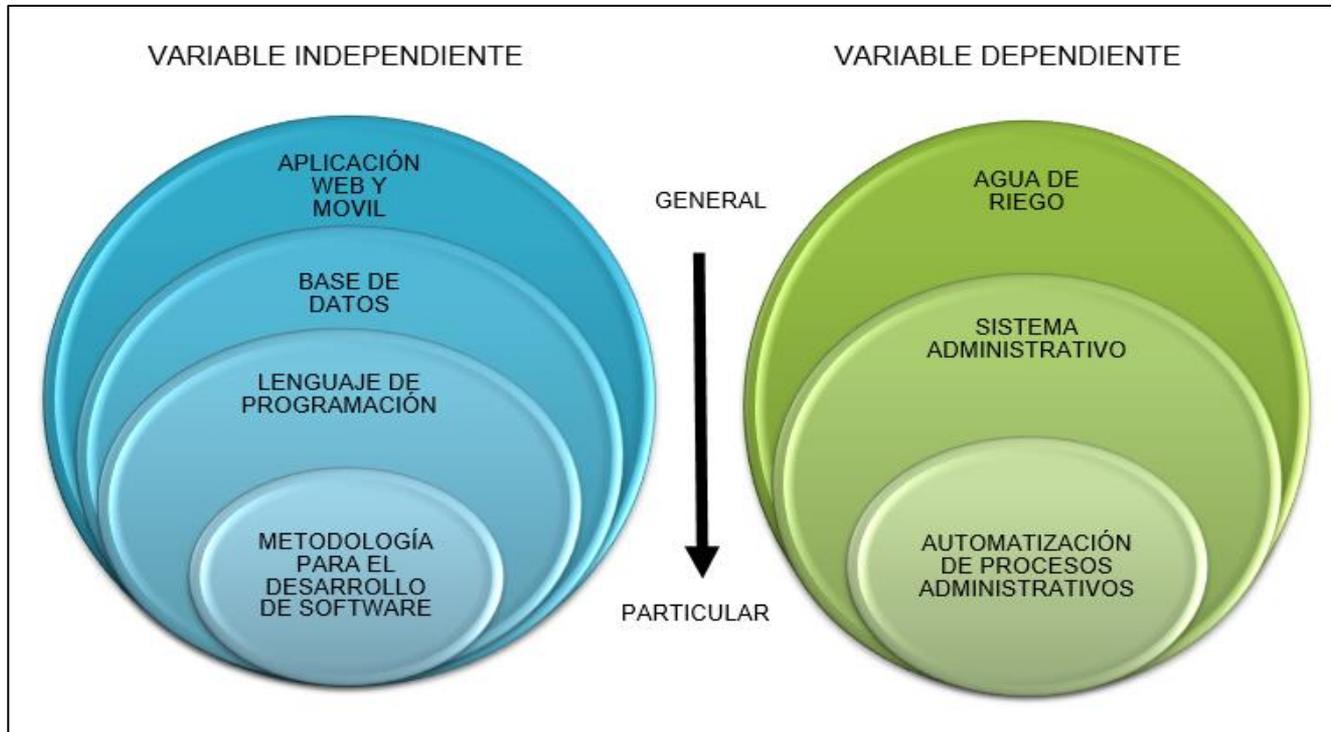


MARCO TEÓRICO

Determinación de Variables

Variable independiente: Aplicación web y móvil.

Variable dependiente: Procesos administrativos del servicio de riego.



APLICACIÓN WEB

Una aplicación web se puede ejecutar por medio de un navegador de internet o una intranet, cuyo lenguaje está codificado para ser un navegador web.

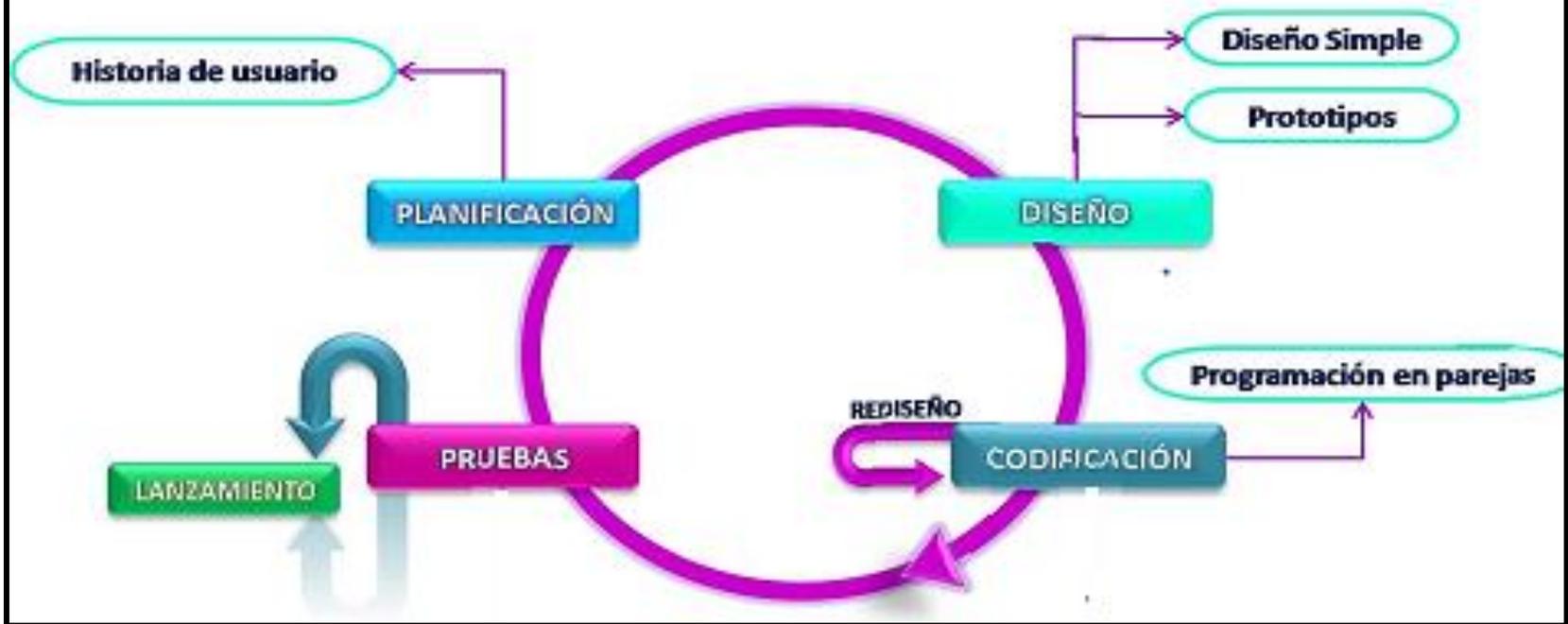
APLICACIÓN MÓVIL

La aplicación móvil no es más que una aplicación informática desarrollada para ser ejecutada desde cualquier dispositivo móvil.



METODOLOGÍA

PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP)



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

- RF1.** Ingresó a la aplicación web.
- RF2.** Registrar usuarios.
- RF3.** Registrar clientes.
- RF4.** Registrar óvalos.
- RF5.** Registrar lotes.
- RF6.** Registrar horarios del agua de riego.
- RF7.** Registrar los ingresos.
- RF8.** Registrar los gastos.
- RF9.** Ingresar los parámetros
- RF10.** Visualizar listado de usuarios.
- RF11.** Visualizar listado de clientes.
- RF12.** Visualizar listado de óvalos.
- RF13.** Visualizar listado de lotes.
- RF14.** Visualizar horarios del agua de riego.
- RF15.** Visualizar listado de ingresos.



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

- RF16.** Visualizar listado de gastos.
- RF17.** Visualizar el listado de asistencia a mingas.
- RF18.** Visualizar el listado de asistencia a sesiones.
- RF19.** Mostrar el listado de notificaciones.
- RF20.** Consultar el valor a pagar.
- RF21.** Emitir comprobante de pago.
- RF22.** Generar reportes.
- RF23.** Acceso a la aplicación móvil.
- RF24.** Registrar la asistencia a mingas.
- RF25.** Registrar la asistencia a sesiones.
- RF26.** Enviar notificaciones.
- RF27.** Consultar el valor a pagar.
- RF28.** Consultar el horario del agua de riego.
- RF29.** Recibir notificaciones.



PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Prueba de aceptación N.º 1

Pruebas de aceptación

Número: 1

Historia de Usuario: Ingreso a la aplicación web.

Evaluación de la Prueba: Satisfactoria

Descripción:

- Para ingresar a la aplicación web se solicitará el nombre del usuario administrador y su contraseña.
- Si no se llena algún campo del formulario login aparecerá un mensaje emergente en el que solicita ser llenado el campo vacío.
- Si el usuario no está registrado en la base no podrá acceder a la aplicación.

Resultado Esperado:

- Si los datos del usuario son correctos podrá ingresar y utilizar la aplicación.
-



CONCLUSIONES

- ➔ Se analizó y cumplió con cada uno de los requisitos funcionales del software, satisfaciendo las necesidades de la junta de agua del Barrio San Andrés de Pilaló.
- ➔ La metodología XP (Programación Extrema), se acopló perfectamente al desarrollo del software, cumpliendo con todo el ciclo de vida, hasta llegar al objetivo por el cual fue diseñado.
- ➔ En base a la planificación de las historias de usuario se logró identificar las funcionalidades del software y cumplir con el resultado deseado.
- ➔ Se realizó el diseño de la base de datos en MySQL para almacenar la información de cada una de los clientes del sistema de riego.
- ➔ Se desarrolló la aplicación web y móvil de acuerdo a los requisitos en las diferentes herramientas de software libre como es PHP, JavaScript y Android Studio, conectado mediante un Web Service.
- ➔ Con la aplicación de la prueba de aceptación se comprobó el correcto funcionamiento de las aplicaciones y se descartó fallas en el mismo.



RECOMENDACIONES

- ➔ Antes de desarrollar un software es recomendable obtener un conjunto de requisitos ya que de esta manera se evitará desarrollar opciones innecesarias.
- ➔ Se recomienda el uso de las metodologías ágiles ya que reduce el tiempo de entrega de software y facilita el trabajo a la hora del desarrollo.
- ➔ Se recomienda delegar una persona capacitada que controle las aplicaciones, para de esta manera asegurar un mejor desempeño y correcto funcionamiento dentro las mismas.
- ➔ Realizar respaldos de la Base de Datos continuos y almacenarlos en dispositivos externos seguros.
- ➔ Se recomienda revisar los manuales de usuario en caso de alguna duda sobre el funcionamiento de las aplicaciones.
- ➔ Al finalizar el desarrollo de un software es recomendable realizar pruebas de funcionalidad ya que de esta manera se descarta fallas al momento de utilizar el software.



***“PARA EMPEZAR UN GRAN
PROYECTO, HACE FALTA
VALENTÍA, PARA TERMINAR
UN GRAN PROYECTO, HACE
FALTA PERSERVERANCIA”***

- Anónimo



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA