



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**PROPUESTA TECNOLÓGICA**

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS EN LA  
CENTRAL ECUATORIANA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS DE SAQUISILÍ**

**AUTORAS:**

Chancusi Guamán Myriam Ximena

Figuerola Alulima Vanessa Elizabeth

**TUTOR:**

PhD. Gustavo Rodríguez

**Latacunga-Ecuador  
2017**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN**

## **AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo **Chancusi Guamán Myriam Ximena** con C.I No: **050333360-1** y **Figueroa Alulima Vanessa Elizabeth** C.I No: **110504879-5**, declaramos ser autoras del presente proyecto de investigación: **“Sistema informático para la gestión de los procesos en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas de Saquisilí”**, siendo PhD. Gustavo Rodríguez Bárcenas tutor (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....  
Chancusi Guamán Myriam Ximena

Número de C.I. 050333390-1

.....  
Figueroa Alulima Vanessa Elizabeth

Número de C.I. 110504879-5

# **CERTIFICADO DE IMPLEMENTACION**

## **AGRADECIMIENTO**

El presente proyecto primeramente nos gustaría agradecerle a Dios por bendecirnos para llegar por este camino trazado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A nuestros padres por brindarnos todo su apoyo para poder llegar a cumplir nuestra meta.

A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI por darme la oportunidad de estudiar y ser profesionales.

Al Tutor de tesis, PHD. Gustavo Rodríguez por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y motivación lograr terminar proyecto con éxito.

Ximena & Vanessa

## **DEDICATORIA**

La presente propuesta tecnológica está dedicado a mis padres, Manuel Chancusi y Pastora Guamán porque ellos siempre estarán a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mi esposo Freddy Paul por su sacrificio, esfuerzo y confianza, por su amor incondicional y brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A mi amado hijo Freddy Adael por ser fuente de motivación para superarme cada día más y así poder luchar por un futuro mejor.

A mis hermanas Sonia, Aida, Cintia y Angélica y a toda mi familia quienes me brindaros sus palabras de aliento para que cumpliera mis objetivos.

A mis amigos y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mi objetivo.

Ximena

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitir llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona y principalmente a mi madre por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias.

A mis amigos y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mi objetivo.

Vanessa

## INDICE

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN .....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iv
CERTIFICADO DE IMPLEMENTACION .....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA .....	vii
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
1. INFORMACIÓN BÁSICA .....	1
1.1 Propuesto por: .....	1
1.2 Tema aprobado: .....	1
1.3 Carrera: .....	1
1.4 Equipo de trabajo:.....	1
1.5 Coordinadoras de la Propuesta Tecnológica.....	1
1.6 Lugar de ejecución:.....	1
1.7 Tiempo de duración de la propuesta:.....	1
1.8 Fecha de entrega: .....	1
1.9 Línea de investigación: .....	1
1.10 Sub líneas de investigación:.....	1
1.11 Tipo de propuesta tecnológica: .....	1
2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA .....	2
2.1 Tema aprobado: .....	2
2.2 Tipo de propuesta tecnológica: .....	2
3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO.....	2

3.1 Sinopsis de la propuesta tecnológica: .....	2
4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	3
4.1 Definición del problema .....	4
5. OBJETIVO(S): .....	4
5.2 Objetivos específicos: .....	5
6. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN .....	5
6.1 Objeto de estudio: .....	5
6.2 Campo de acción:.....	5
7. MARCO TEÓRICO: .....	5
7.1 Antecedentes de la Gestión de la Información .....	5
7.1.1 La Gestión Tradicional .....	5
7.1.2 Gestión de la Información.....	6
7.1.3 Gestión Documental .....	7
7.2 Qué es un proceso .....	9
7.2.3 Gestión de la calidad de procesos .....	10
7.3 Elementos Teóricos Conceptuales .....	12
7.3.1 Conceptos utilizados .....	12
7.4 Objetivos de la gestión de la información .....	13
7.5 Metodología Scrum.....	13
7.6 PHP: .....	15
7.7 MySQL: .....	15
7.8 Bootstrap:.....	16
7.9 Principales referentes teóricos .....	17
7.9.1 SGDQ – Sistema de Gestión Documental Quipux. ....	17

7.9.2 Sistema informático para la gestión de bodega y transporte de la Oficina General de Administración del Ministerio de Agricultura y Ganadería. ....	17
7.9.3 La gestión del conocimiento en las organizaciones de información: procesos y métodos para medir: .....	18
7.9.4 Sistemas de información gerencial: organización y tecnología de la empresa conectada en red.....	18
7.9.5 Diseño de un sistema de gestión basado en procesos para un área de planificación: caso Andinatel S.A.....	18
7.9.6 Diseño de un sistema de gestión por procesos y propuesta de implementación para el hospital cantonal de Sangolquí. ....	19
7.9.7 Diseño de un sistema de gestión por procesos para la Empresa comercializadora de combustible Petróleos & Servicios C.A. en la ciudad de Quito. ....	19
8. HIPOTESIS .....	21
9. METODOLOGÍA.....	21
9.1 Población y muestra.....	21
9.2 Tipos de investigación .....	21
9.2.1 Investigación de Campo.....	21
9.2.3 Investigación Exploratoria.....	21
10. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....	22
10.1 Métodos teóricos de investigación.....	22
10.2 Métodos empíricos de investigación.....	22
11. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	23
11.1 Roles de SCRUM.....	23
11.2 Elementos de Scrum .....	23
11.3 Etapas de Scrum.....	24
12. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	24

12.1 Resultados de técnicas e instrumentos empleados, entrevista no estructurada.....	24
12.1.1 Resultados de la metodología de desarrollo: .....	25
12.2 Pila de producto .....	28
12.3 Historias de Usuario.....	29
12.4 Pila del sprint .....	35
12.5 Resultado de la página web del sistema.....	42
13. IMPACTOS .....	76
13.1 Impacto Económico .....	77
13.2 Impacto Tecnológico .....	77
13.3 Impacto Social .....	77
14. PRESUPUESTO:.....	78
14.1 Recursos materiales .....	78
14.2 Recursos tecnológicos.....	78
14.3 Ingresos .....	78
14.4 Egresos.....	79
14.4.1 Costos de talento humano .....	79
14.5 Gastos directos.....	79
14.6 Gastos indirectos.....	80
14.7 Resumen de Gastos .....	80
15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	80
15.1 Conclusiones .....	80
15.2 Recomendaciones .....	81
16. REFERENCIAS.....	82
17. ANEXOS.....	85

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Figura 1:</b> Etapas del proceso de la gestión documental (Moreno, 2016) .....	7
<b>Figura 2:</b> Etapas del proceso. (Gorita, 2002) .....	9
<b>Figura 3:</b> Etapa de un Sistema de Gestión. (Sanz, 2005) .....	11
<b>Figura 4:</b> Fases de la metodología SCRUM. (Mariño, 2014) .....	14
<b>Figura 5:</b> Herramienta de desarrollo PHP. (PHP, 2001) .....	15
<b>Figura 6:</b> Gestor de Base de datos MySQL. (Urian, 2005) .....	16
<b>Figura 7:</b> Framework Bootstrap. (Valencia V, Develoteca, 2013).....	17
<b>Figura 8:</b> Roles de la metodología SCRUM. (Díaz, 2017) .....	23
<b>Figura 9:</b> Funcionamiento Modelo Vista controlador .....	26

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Fases de la metodología SCRUM .....	14
<b>Tabla 2:</b> Descripción. Definición de Variables .....	21
<b>Tabla 3:</b> Descripción. Personal o roles del proyecto .....	27
<b>Tabla 4:</b> Descripción. Pila del producto .....	28
<b>Tabla 5:</b> Descripción. Historia de usuario 1 .....	29
<b>Tabla 6:</b> Descripción. Historia de usuario 2 .....	29
<b>Tabla 7:</b> Descripción. Historia de usuario 3 .....	30
<b>Tabla 8:</b> Descripción. Historia de usuario 4 .....	30
<b>Tabla 9:</b> Descripción. Historia de usuario 5 .....	31
<b>Tabla 10:</b> Descripción. Historia de usuario 6 .....	31
<b>Tabla 11:</b> Descripción. Historia de usuario 7 .....	32
<b>Tabla 12:</b> Descripción. Historia de usuario 8 .....	32
<b>Tabla 13:</b> Descripción. Historia de usuario 9 .....	33
<b>Tabla 14:</b> Descripción. Historia de usuario 10 .....	33
<b>Tabla 15:</b> Descripción. Historia de usuario 11 .....	34
<b>Tabla 16:</b> Descripción. Historia de usuario 12 .....	34
<b>Tabla 17:</b> Descripción. Historia de usuario 13 .....	35
<b>Tabla 18:</b> Descripción. Sprint 1 .....	35

<b>Tabla 19:</b> Descripción. Sprint 2.....	36
<b>Tabla 20:</b> Descripción. Sprint 3.....	36
<b>Tabla 21:</b> Descripción. Sprint 4.....	37
<b>Tabla 22:</b> Descripción. Sprint 5.....	37
<b>Tabla 23:</b> Descripción. Sprint 6.....	38
<b>Tabla 24:</b> Descripción. Sprint 7.....	38
<b>Tabla 25:</b> Descripción. Sprint 8.....	39
<b>Tabla 26:</b> Descripción. Sprint 9.....	39
<b>Tabla 27:</b> Descripción. Sprint 10.....	40
<b>Tabla 28:</b> Descripción. Sprint 11.....	40
<b>Tabla 29:</b> Descripción. Sprint 12.....	41
<b>Tabla 30:</b> Descripción. Sprint 13.....	41
<b>Tabla 31:</b> Descripción. Autenticación de usuarios.....	43
<b>Tabla 32:</b> Descripción. Gestión de usuarios .....	46
<b>Tabla 33:</b> Descripción. Gestión de proyectos.....	48
<b>Tabla 34:</b> Descripción. Registro de personas responsables.....	51
<b>Tabla 35:</b> Descripción. Gestión de estados de activos .....	55
<b>Tabla 36:</b> Descripción. Gestión tipos de activos .....	61
<b>Tabla 37:</b> Descripción. Gestión de autores.....	65
<b>Tabla 38:</b> Descripción. Gestión de áreas .....	69
<b>Tabla 39:</b> Descripción. Gestión de libros .....	73
<b>Tabla 40:</b> Descripción. Costos de talento humano .....	79
<b>Tabla 41:</b> Descripción. Gastos directos .....	79
<b>Tabla 42:</b> Descripción. Gastos indirectos.....	80
<b>Tabla 43:</b> Descripción. Resumen de Gastos .....	80

# UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**TITULO: “Sistema informático para la gestión de los procesos en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas de Saquisilí”.**

**Autor/es: Chancusi Ximena  
Figuerola Vanessa**

### RESUMEN

En la presente propuesta tecnológica se analizó la situación en que se encuentra la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas para esto se plantea mejorar la gestión de los procesos de manejo documental, la cual mediante un análisis y estudio se observó varios inconvenientes al realizar la gestión de sus procesos manualmente, ya que esta no cuenta con mecanismos sistematizados que ayude la gestión de los procesos y proyectos que se realizan en la institución. Es por ello que se necesita gestionar la información de procesos que se realizan en la institución. Como objetivo es ayudar a organizar la información de forma adecuada mediante una aplicación web que facilite la gestión de los procesos que se desarrollan en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas. La metodología utilizada es SCRUM la cual permite organizar adecuadamente el trabajo durante el ciclo de desarrollo. Y además es un proceso de la metodología para minimizar riesgos durante la realización del proyecto, pero de manera colaborativa trabaja con el modelo iterativo incremental el cual divide el sistema en varias iteraciones que son pequeños sistemas que al unirse forman un solo proyecto. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó las herramientas como HTML, PHP estas herramientas de programación trabajan con el Modelo, Vista, Controlador, para obtener una mejor experiencia de usuario, se utilizó BootStrap que es un framework o conjunto de herramientas de Código abierto para diseños de sitios y aplicaciones web, finalmente como medio de almacenamiento de información se consideró el uso del motor de base de datos MySql. Los resultados adquiridos fueron exitosos mediante los análisis que se realizaron en los casos de pruebas del sistema la biblioteca y el inventario busca y genera los reportes necesarios, que el usuario necesita, los proyectos generan un resumen y el porcentaje del avance de cada uno de los procesos que se realizan con sus respectivos resultados.

**Palabras Claves:** Gestión de Procesos, CESA, BootStrap, PHP, MySql, HTML, SCRUM.

# UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**TITULO: “Computer system for the management of the processes in the Ecuadorian Central of Agricultural Services of Saquisilí”.**

**Author / s: Chancusi Ximena**

**Figueroa Vanessa**

### ABSTRACT

This technological proposal analyzed the situation in which the Ecuadorian Central of Agricultural Services is placed for this it is proposed to improve the management of document management processes, which through an analysis and study several problems were observed when performing the management of their processes manually, Since this does not have systematized mechanisms that help the management of the processes and projects that are carried out in the institution. That is why it is necessary to manage this information of processes. The objective is to help organize the information in a suitable way through a web application that facilitates the management of the processes that are developed in the Ecuadorian Central of Agricultural Services. The methodology used is SCRUM which allows to organize properly the work during the development cycle. And it is also a process of the methodology to minimize risks during the realization of the project, but in a collaborative way works with the incremental iterative model which divides the system into several iterations that are small systems which, when joined, form a single Project. For the development of the application we used the tools like HTML, PHP these programming tools work with the Model, Vista, Controller, to get a better user experience, We used BootStrap which is a framework or set of open source tools for web site and application design, finally as storage medium was considered the use of MySql database engine. The acquired results were successful by means of the analyzes that were carried out in the cases of tests of the system the library and the inventory looks for and generates the necessary reports, that the user needs, the projects generate a summary and the percentage of progress of each of the processes that are carried out with their respective results.

**Keywords:** Process management, CESA, BootStrap, PHP, MySql, HTML, SCRUM.



## **1. INFORMACIÓN BÁSICA**

### **1.1 Propuesto por:**

Chancusi Guamán Myriam Ximena

Figueroa Alulima Vanessa Elizabeth

### **1.2 Tema aprobado:**

Sistema informático para la gestión de los procesos en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas de Saquisilí.

### **1.3 Carrera:**

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

### **1.4 Equipo de trabajo:**

PhD. Gustavo Rodríguez Bárcenas.

### **1.5 Coordinadoras de la Propuesta Tecnológica**

Ximena Chancusi.

Vanessa Figueroa.

### **1.6 Lugar de ejecución:**

Barrio, Cotopaxi, Saquisilí, Saquisilí.

### **1.7 Tiempo de duración de la propuesta:**

12 Meses

### **1.8 Fecha de entrega:**

Agosto 2017

### **1.9 Línea de investigación:**

Tecnología de la información y comunicación.

### **1.10 Sub líneas de investigación:**

Ciencias informáticas para la modelación de sistemas de información a través del desarrollo de software.

### **1.11 Tipo de propuesta tecnológica:**

En el presente proyecto se desarrollara una tecnología web que ayudara a gestionar los procesos para así satisfacer las necesidades de la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas en el Cantón Saquisilí.

## **2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA**

### **2.1 Tema aprobado:**

Sistema informático para la gestión de los procesos en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas de Saquisilí.

### **2.2 Tipo de propuesta tecnológica:**

En el presente proyecto se desarrollara una tecnología web que ayudara a gestionar los procesos para así satisfacer las necesidades de la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas en el Cantón Saquisilí.

## **3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO**

Área: Ciencia.

Sub Área: Informática.

### **3.1 Sinopsis de la propuesta tecnológica:**

La Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA) es una fundación de derecho privado que trabaja conjuntamente con la población rural facilitando procesos sostenibles de desarrollo humano.

La CENTRAL ECUATORIANA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS tiene varias sucursales, en el caso de la presente investigación se encuentra con domicilio en la Ciudad de Saquisilí, Provincia de Cotopaxi, legalmente representada por el Economista Francisco Román en calidad de Director Ejecutivo, una de las problemáticas está orientada a establecer la comunicación y extracción de los datos de una manera más eficiente, debido que actualmente cada cierto período de tiempo de quincenas y mensualmente se descargan personándose algún técnico y sustrae la información, estos datos son llevados y guardados como archivos estáticos hacia una computadora personal, para este problema se plantea como objetivo, Desarrollar un sistema Informático para la gestión de los procesos en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas de Saquisilí para así ayudar a organizar la información de forma adecuada mediante la aplicación de herramientas de desarrollo web.

Para el desarrollo de este sistema se utilizara la metodología SCRUM que es un proceso de la Metodología Ágil que se usa para minimizar los riesgos durante la realización del proyecto, pero

de manera colaborativa y trabaja con el modelo iterativo incremental el cual divide el sistema en varias iteraciones que son pequeños sistemas que al unirse forman un solo proyecto.

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La gestión del agua ha sido, es y seguirá siendo una preocupación de la humanidad entera, a lo largo de su historia. Las diversas formas de gestión que se desarrollaron estuvieron acordes con el carácter de las diferentes sociedades del mundo en cada momento de su desarrollo y se puede afirmar que desde épocas muy remotas, el control del agua, por su cualidad de elemento vital ha sido un mecanismo para ejercer poder de unos sobre otros.

Sin embargo, el agua no puede ser mirada y entendida por sí misma. Es parte fundamental en un engranaje de ecosistemas, de otros recursos naturales, de otros elementos naturales, en fin, aquello que se puede llamar patrimonio natural de la humanidad, en el presente caso, patrimonio natural del Ecuador y que este carácter de los recursos hídricos, tiene implicaciones sociales, políticas, económicas, culturales y ambientales.

El Gobierno Provincial de Cotopaxi, viene impulsando el desarrollo integral de la Provincia mediante la ejecución de proyectos sostenibles y un aprovechamiento racional de los recursos naturales, con una visión de sostenibilidad, involucrando la participación activa de las comunidades dentro de un mismo contexto geográfico, con la finalidad de mejorar las condiciones económicas - sociales de las comunidades, conservar las zonas de captación y fuentes de agua para mantener su disponibilidad de agua en cantidad y calidad, ejecutando actividades que han permitido impulsar la parte organizativa de las organizaciones, mejoramiento y construcción de los sistemas de riego, desarrollando proyectos agropecuarios en las áreas de amortiguamiento dando cumplimiento al plan de manejo en páramos.

La Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA) es una fundación de derecho privado que trabaja conjuntamente con la población rural facilitando procesos sostenibles de desarrollo humano. Para cumplir con este propósito, CESA apoya la gestión de los sistemas de producción y comercialización campesinas, el manejo técnico y social del agua, el manejo de los recursos naturales, el fortalecimiento de capacidades locales y el apropiamiento de estos procesos por parte de la población. CESA implementa acciones de acompañamiento a procesos campesinos en el

territorio ecuatoriano a través de cinco áreas geográficas y cuenta con tres unidades productivas que aportan al autofinanciamiento institucional y prestan servicios eficientes a procesos campesinos.

La CENTRAL ECUATORIANA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS tiene varias sucursales, en el caso de la presente investigación se encuentra con domicilio en la Ciudad de Saquisilí, Provincia de Cotopaxi, legalmente representada por el Economista Francisco Román en calidad de Director Ejecutivo, esta sucursal trabaja en el proyecto de monitoreo de variables hidrográficas de la micro-cuencas del río Cutuchi, en donde tiene desplegado un conjunto de instrumentos que establecen una red de equipos que JPT CONSULTING AND SERVICES S.A.S. ha instalado, se precisa de la necesidad de contribuir al monitoreo y operación de los equipos y la red, una de las problemáticas está orientada a establecer la comunicación y extracción de los datos de una manera más eficiente, debido que actualmente cada cierto período de tiempo de quincenas y mensualmente se descargan personándose algún técnico y sustrae la información, estos datos son llevados y guardados como archivos estáticos hacia una Computadora Personal, no se realiza el procesamiento de estos datos para verificación del estado y el comportamiento de las variables hidrográficas de la micro-cuenca del río Cutuchi.

#### **4.1 Definición del problema**

¿Cómo contribuir con el proceso de gestión de información en la central ecuatoriana de servicios agrícolas en el Cantón Saquisilí?

### **5. OBJETIVO(S):**

#### **5.1 Objetivo General:**

- Desarrollar un sistema Informático para la gestión de los procesos en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas de Saquisilí para ayudar a organizar la información de forma adecuada mediante la aplicación de herramientas de desarrollo web.

## **5.2 Objetivos específicos:**

- Realizar búsquedas en revistas científicas sobre los diferentes aspectos que engloban la situación actual a través del análisis sintetizado de la información que ayude a contribuir al cumplimiento del propósito que se requiere conseguir.
- Generar el sistema mediante el uso de tecnologías de desarrollo web, respetando las normas, estándares y métricas de diseño, y metodologías de desarrollo.
- Realizar un análisis de impacto económico, técnico, Social mediante la aplicación de métricas y técnicas de estimación de costos e instrumentos para determinar el grado factibilidad de la propuesta realizada a la CESA.

## **6. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN**

### **6.1 Objeto de estudio:**

Procesos de gestión en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas del Cantón Saquisilí.

### **6.2 Campo de acción:**

Tecnología web en el proceso de gestión en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas del Cantón Saquisilí.

## **7. MARCO TEÓRICO:**

### **7.1 Antecedentes de la Gestión de la Información**

#### **7.1.1 La Gestión Tradicional**

Históricamente, las organizaciones se han gestionado de acuerdo a principios Tayloristas de división y especialización del trabajo por departamentos o funciones diferenciadas. (Peteiro, 2014) Los organigramas establecen la estructura organizativa y designan dichas funciones. Este tipo de diagrama permite definir claramente las relaciones jerárquicas entre los distintos cargos de una organización. Sin embargo, en un organigrama no se ven reflejados el funcionamiento de la empresa, las responsabilidades, las relaciones con los clientes, los aspectos estratégicos o clave ni los flujos de información y comunicación interna.

Por esta causa se puede visualizar estos problemas:

- La proliferación de actividades departamentales que no aportan valor al cliente ni a la propia organización, generando una injustificada burocratización de la gestión.

- Fallos en el intercambio de información y materiales entre los diferentes departamentos.

En la última década, la Gestión por Procesos ha despertado un interés creciente, siendo ampliamente utilizada por muchas organizaciones que utilizan referenciales de Gestión de Calidad. El Enfoque Basado en Procesos consiste en la Identificación y Gestión Sistemática de los procesos desarrollados en la organización y en particular. La Gestión por Procesos se basa en la modelización de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto. El propósito final de la Gestión por Procesos es asegurar que todos los procesos de una organización se desarrollan de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas (clientes, accionistas, personal, proveedores, sociedad en general).

### **7.1.2 Gestión de la Información**

Aparece a mediados de los años 1970, cuando los sistemas informáticos empezaron a ser comunes en las organizaciones. (Arevalo, 2007)

Se trataría de la explotación de la información para la consecución de los objetivos de la entidad. Su creación, adquisición, procesamiento y difusión.

Un recurso que es preciso gestionar de manera efectiva, al igual que los recursos financieros y humanos. Una gestión eficaz de los recursos de información es una condición básica para la buena gestión de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas. (Gorita, 2002)

El uso del término es extendido cuando se quiere hacer énfasis en un modelo de gestión documental que, además de los elementos tradicionales, involucra tecnología de la información y la comunicación (TIC), en la organización, almacenamiento, y recuperación de información. En este contexto, un experto en GI deberá, además de poseer las competencias de archivística, tener competencias en áreas relacionadas con las TIC tales como redes de computadores, criptografía, administración de sistemas operativos y servidores.

La finalidad de la Gestión de la información es ofrecer mecanismos que permitieran a la organización adquirir, producir y transmitir, al menor costo posible, datos e informaciones con una calidad, exactitud y actualidad suficientes para servir a los objetivos de la organización. En términos perfectamente entendibles sería conseguir la información adecuada, para la persona que lo necesita, en el momento que lo necesita, al mejor precio posible para toma la mejor de las decisiones.

### 7.1.3 Gestión Documental

Conjunto de actividades que permite coordinar y controlar los aspectos relacionados con creación, recepción, organización, almacenamiento, preservación, acceso y difusión de documentos como se muestra en la figura 1. (Russo, 2009)

**Figura 1:** Etapas del proceso de la gestión documental (Moreno, 2016)



**Fuente:** (Moreno, 2016)

La información de una organización se puede categorizar en tres tipologías:

**Ambiental:** Son las fuentes de información que se utilizan. Es el material que forma el conjunto de la documentación de la empresa, normalmente en el centro de documentación o biblioteca, Aporta información externa.

**Interna:** Es la documentación operativa (ofertas, facturas, recibos), aporta información interna.

**Corporativa:** Es la información que la empresa comunica al exterior, por ejemplo folletos, catálogos, artículos, libros, memorias públicas.

Estos sistemas facilitan la gestión de un archivo digital con las siguientes ventajas:

#### 7.1.3.1 Ventajas:

- Ahorro de espacio físico para almacenamiento de documentos.
- Acceder oportunamente a la información.
- Organizar grandes volúmenes de información
- Disminución del riesgo de las pérdidas por incendios, robos, inundaciones, otros.
- Conservación intacta de los documentos a lo largo del tiempo.
- Acceso inmediato a los documentos independientemente del lugar geográfico.
- Búsqueda de documentos definiendo criterios de acceso de forma flexible y fácil.
- Consulta simultánea de varios lectores.
- Reproducción y envío de documentos obviando el traslado físico.
- Ahorro de recursos físicos y económicos para gestionar los documentos.
- Disminución de impresión de documentos.
- Apoyo a la conservación del ambiente.
- Mantener los flujos adecuados de información en la organización.
- Soportar la integridad y seguridad de la información. (Fernández, 2008)

#### 7.1.3.2 Posibles desventajas:

- **Costo-beneficio:** Implantar un sistema tiene un alto costo económico. Es necesario evaluar si sus beneficios son mayores a sus costos.
- **Tiempo:** si el volumen de datos a introducir la primera vez es muy grande, esto generaría un mayor cantidad de tiempo y recursos,

- **Redundancia:** Es decir, siempre hay que almacenar la información en servidor de respaldo secundario que esté ubicado a distancia, para poder recuperar los datos en caso de robo, incendio o inundación. (Nayar, 2010)

## 7.2 Qué es un proceso

Se puede definir un proceso como cualquier secuencia repetitiva de actividades que una o varias personas desarrollan para hacer llegar una Salida a un Destinatario a partir de unos recursos que se utilizan (Recursos amortizables que necesitan emplear los intervinientes) o bien se consumen.

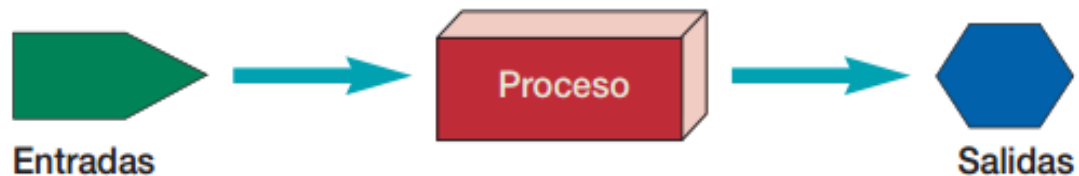
### 7.2.1 Cómo se describe un proceso

Para gestionar y mejorar un proceso es necesario, en primer lugar, describirlo adecuadamente como se muestra en la figura 2.

Los elementos que van a permitir describir el proceso son:

- Salida y flujo de salida del proceso.
- Destinatarios del flujo de salida.
- Los intervinientes del proceso.
- Secuencia de actividades del proceso.
- Recursos.
- Indicadores.

**Figura 2:** Etapas del proceso. (Gorita, 2002)



Fuente: (Gorita, 2002)

### 7.2.2 Cómo se mejora un proceso

Para poder mejorar un proceso primero hay que hacerlo ocurrir. Es decir hay que:

- Definir la forma de ejecutar del proceso. Definir un conjunto de pautas o de instrucciones sobre cómo debe ser ejecutado el proceso.
- Ejecutar las actividades del proceso. Según las instrucciones anteriormente establecidas.
- Comprobar que el proceso se ha desarrollado según estaba previsto (según las instrucciones).
- Garantizar que la próxima repetición del proceso se va a desarrollar de acuerdo con las instrucciones. (Gorita, 2002)

### **7.2.3 Gestión de la calidad de procesos**

Aquella que implica mejorar permanentemente la eficacia y eficiencia de la organización y de sus actividades y estar siempre muy atento a las necesidades del cliente y a sus quejas o muestras de insatisfacción. (Fomento, 2005)

Si se planifican, depuran y controlan los procesos de trabajo, aumentará la capacidad de la organización y su rendimiento. Pero, además, es necesario indagar con cierta regularidad sobre la calidad que percibe el cliente y las posibilidades de mejorar el servicio que recibe.

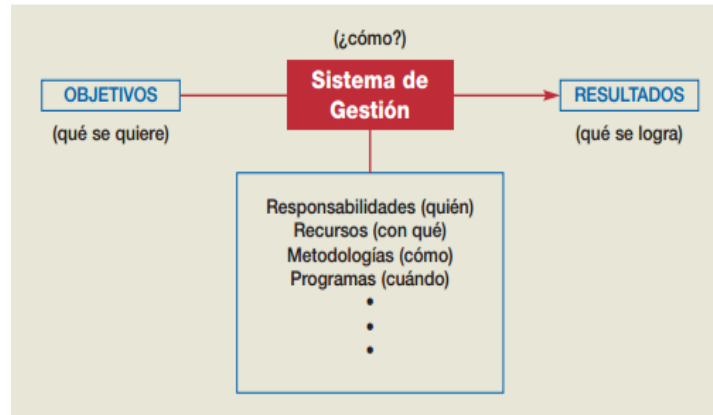
La calidad percibida por el cliente está condicionada por la forma en que la organización realiza todas las actividades que repercuten en el servicio que presta a sus clientes (la contratación, las compras o las subcontrataciones, el mantenimiento, el control del servicio, la documentación, la detección y corrección de fallos o incidencias a tiempo, la formación adecuada del personal). (Sanz, 2005)

Es una cuestión innegable el hecho de que las organizaciones se encuentran inmersas en entornos y mercados competitivos y globalizados; entornos en los que toda organización que desee tener éxito tiene la necesidad de alcanzar buenos resultados empresariales.

Para alcanzar estos buenos resultados, las organizaciones necesitan gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la consecución de los mismos, lo que a su vez se ha derivado en la necesidad de adoptar herramientas y metodologías que permitan a las organizaciones configurar su sistema de gestión. (Sanz, 2005)

Un sistema de gestión ayuda a una organización a establecer las metodologías, las responsabilidades, los recursos, las actividades que le permitan una gestión orientada hacia la obtención de esos buenos resultados que desea o lo que es lo mismo, la obtención de los objetivos establecidos, como se puede observar en la figura 3.

**Figura 3:** Etapa de un Sistema de Gestión. (Sanz, 2005)



**Fuente:** (Sanz, 2005)

Con esta finalidad, muchas organizaciones utilizan modelos o normas de referencia reconocidos para establecer, documentar y mantener sistemas de gestión que les permitan dirigir y controlar sus respectivas organizaciones.

Es una forma de organización, diferente de la clásica organización funcional, en la que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización. (Peña, 2016)

Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización.

La gestión de procesos aporta una visión y unas herramientas con las que se puede mejorar y rediseñar el flujo de trabajo para hacerlo más eficiente y adaptado a las necesidades de los clientes. No hay que olvidar que los procesos los realizan personas y, por tanto, hay que tener en cuenta en todo momento las relaciones con proveedores y clientes.

### 7.3 Elementos Teóricos Conceptuales

En la actualidad, es común escuchar acerca de la importancia de la información, sin que, en ocasiones, se conozca si es una afirmación validada sobre un acontecimiento. Para muchos, es evidente que la información puede llevar a fines diversos y que no necesariamente tienen que estar relacionados con un hecho científico, por ejemplo, el trabajo de un pintor no tienen por qué ser un trabajo científico, para tener importancia y establecer una comunicación con la sociedad. Así como este ejemplo existen profesiones que generan productos, y que no requiere de un reconocimiento científico para su aceptación.

#### 7.3.1 Conceptos utilizados

En base al estudio definiremos la terminología a ser utilizada en el desarrollo del proyecto:

- **Información:** una colección de datos no es información. Las piezas de datos representan información de acuerdo a la medida de asociación existente entre ellos, lo cual permite generar discernimiento en torno a ellas. Representa el cuál, el quién, el cuándo y el dónde. (Pavez, 2000)
- **Sistemas de información:** Es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. (Peña, 2016)
- **Gestión de información:** La gestión de la información realiza actividades relacionadas con la obtención de la información, su precio, el tiempo de recuperación y el lugar en donde se guarda. (Russo, 2009)
- **Proceso:** Un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (Sanz, 2005)
- **Alcance del proceso:** Primera y última actividad de un proceso. El inicio del proceso viene dado por aquella actividad, externa o interna a la Unidad, que da inicio al proceso, y el fin del mismo por la actividad, normalmente propia de la Unidad, con la que concluye el proceso. (Valencia U. P., 2011)

- **Beneficiarios del proceso:** Usuarios y participantes que reciben servicios derivados del desarrollo de un proceso. (Valencia U. P., 2011)

#### **7.4 Objetivos de la gestión de la información**

La gestión de información tiene el objetivo de:

- Maximizar el valor y los beneficios derivados del uso de la información.
- Minimizar el costo de adquisición, procesamiento y uso de la información.
- Determinar responsabilidades para el uso efectivo, eficiente y económico de información.
- Asegurar un suministro continuo de la información.

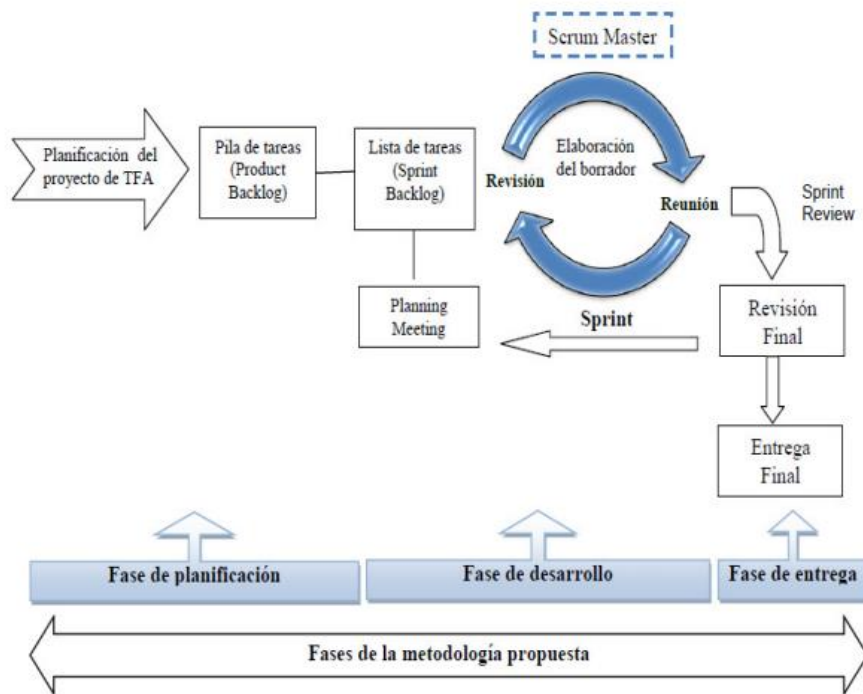
La finalidad de la gestión de la información es ofrecer mecanismos que permitieran a la organización adquirir, producir y transmitir, al menor coste posible, datos e informaciones con una calidad, exactitud y actualidad suficientes para servir, los objetivos de la organización. En términos perfectamente entendibles sería conseguir la información adecuada, para la persona que lo necesita, en el momento que lo necesita, al mejor precio posible para toma la mejor de las decisiones. (Arevalo, 2007)

El Sistema de Gestión de Información aprovecha al máximo sus recursos de información en función de la mejora continua y de la toma de decisiones organizacional a todos los niveles jerárquicos desde la cúspide estratégica hasta la base operativa.

#### **7.5 Metodología Scrum**

SCRUM es un marco de trabajo iterativo e incremental para el desarrollo de proyectos y se estructura en ciclos de trabajo llamados Sprints. Éstos son iteraciones de 1 a 4 semanas, y se suceden una detrás de otra. Al comienzo de cada Sprint, el equipo multi-funcional selecciona los elementos (requisitos del cliente) de una lista priorizada como se muestra en la figura 4. (Mariño, 2014)

**Figura 4:** Fases de la metodología SCRUM. (Mariño, 2014)



**Fuente:** (Mariño, 2014)

**Tabla 1:** Fases de la metodología SCRUM

Fases	Actividad
Planificación	Selección del área. Selección del tema.
Desarrollo	Elaboración / modificación del borrador. Revisión
Entrega	Revisión final. Entrega Final.

**Fuente:** (Mariño, 2014)

## 7.6 PHP:

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML como se muestra en la figura 5. (PHP, 2001)

**Figura 5:** Herramienta de desarrollo PHP. (PHP, 2001)



**Fuente:** (PHP, 2001)

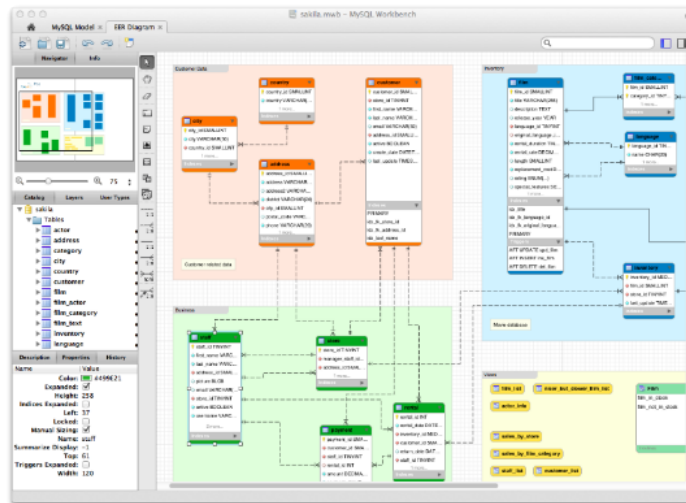
Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP.

## 7.7 MySQL:

MySQL es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de base.

Existen muchos tipos de bases de datos, desde un simple archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos como se muestra en la figura 6. (Urian, 2005)

**Figura 6:** Gestor de Base de datos MySQL. (Urian, 2005)



**Fuente:**(Urian, 2005)

MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información. MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

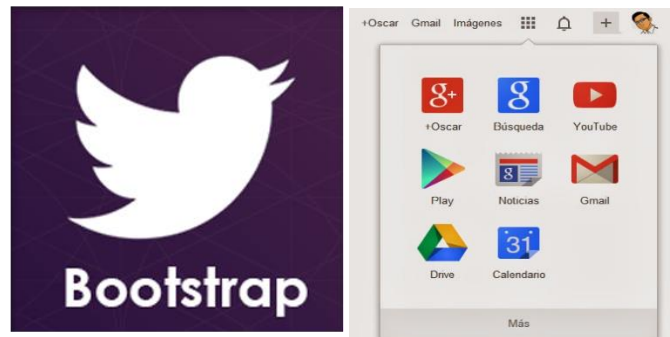
MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mercado. Gracias a su rendimiento probado, a su fiabilidad y a su facilidad de uso, MySQL se ha convertido en la base de datos líder elegida para las aplicaciones basadas en web y utilizada por propiedades web de perfil alto, como Facebook, Twitter, YouTube. (ORACLE, s.f.)

## 7.8 Bootstrap:

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. (Solis, 2014)

Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo como se muestra en la figura 7.

**Figura 7:** Framework Bootstrap. (Valencia V, Develoteca, 2013)



**Fuente:** (Valencia V. , Develoteca, 2013)

El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda.

## 7.9 Principales referentes teóricos

### 7.9.1 SGDQ – Sistema de Gestión Documental Quipux.

El Quipux es el Sistema de Gestión Documental utilizado dentro del Sector Público para elaborar memorando, oficios, circulares y todo lo que implica comunicación formal dentro y fuera de la institución (Administración, 2014).

La plataforma fue modificada a partir del sistema de gestión documental ORFEO, el cual utiliza tecnologías y estándares abiertos. La Subsecretaría de Gobierno Electrónico efectuó modificaciones a la versión original adaptándolas a las necesidades de gestión documental de las entidades de la Administración Pública Central.

QUIPUX está disponible en ambiente de Producción en la dirección: [www.gestiondocumental.gob.ec](http://www.gestiondocumental.gob.ec) En ambiente de Capacitación en la dirección: [cap.gestiondocumental.gob.ec](http://cap.gestiondocumental.gob.ec).

### 7.9.2 Sistema informático para la gestión de bodega y transporte de la Oficina General de Administración del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Este Sistema informático integrado se desarrolló con el objetivo de optimizar la gestión de bodega y transporte de la Oficina General de Administración del Ministerio de Agricultura y Ganadería para analizar la situación actual de los procesos que se llevan a cabo en la Oficina General de

Administración, utilizando herramientas de recolección de datos. También se determina los requerimientos técnicos, operativos y de desarrollo del sistema informático para la gestión de bodega y transporte de la Oficina General de Administración, a partir del análisis de la situación actual. Para así concretar solución informática que logre solventar las necesidades reflejadas en los requerimientos. (Alvarado, 2016)

### **7.9.3 La gestión del conocimiento en las organizaciones de información: procesos y métodos para medir:**

Se analizan los procesos estratégicos de la gestión del conocimiento específicamente en las organizaciones de información, con énfasis en el proceso de medición. Se identifican los métodos más importantes para medir el conocimiento. Se reflexiona sobre cuales pueden utilizarse en las organizaciones de información. A partir de criterios preestablecidos, se comenta una comparación realizada entre varias metodologías de medición, que muestra, en forma general, su aplicación en las organizaciones de información. (Leon, 2007)

### **7.9.4 Sistemas de información gerencial: organización y tecnología de la empresa conectada en red.**

Fundamentos organizacionales de sistemas de información.

- Fundamentos técnicos de sistemas de información.
- Construcción de sistemas de información: enfoques contemporáneos.
- Sistemas de apoyo para administración y organización.
- Administración de sistemas de información. Caso de estudio internacional. (Laudon, 2008)

### **7.9.5 Diseño de un sistema de gestión basado en procesos para un área de planificación: caso Andinatel S.A.**

La tesis que se presenta a continuación tiene como finalidad la adopción de un sistema de gestión fundado en procesos para el área de Planificación de ANDINATEL S.A., a través del cual se logre eficiencia y efectividad en la gestión corporativa de la compañía, para cumplir este objetivo se desarrolló esta investigación, partiendo de concepciones teóricas de procesos (Diseño y Mejoramiento de proceso), así como conceptos organizacionales de cadena de valor, sistemas de

gestión y mejoramiento; bajo estos criterios se desarrollaron tres capítulos de investigación.

En el capítulo de análisis de la situación actual corporativa y de planificación de ANDINATEL S.A., se tomó información sectorial relativa a oferta y demanda de Servicios, segmentando los niveles de preferencia de los consumidores hacia ANDINATEL S.A., así como la descripción organizacional y funcional de la empresa hacia el interior donde se vio que el nivel de desempeño esta decreciente en función de niveles de utilidad e inversión.

Con esta visión global de la compañía en el capítulo de diseño de procesos, bajo el fundamento de las acciones que emprende el área de planificación de ANDINATEL S.A. se articularon los procesos por categorías de valor (cadena de valor), es decir en centrales, de soporte estratégico y de soporte en sí mismos, la definición de procesos arrojó costos, tiempos de proceso y ciclo, así como factores críticos a ser subsanados por acciones de mejora.

Con el diseño de procesos ya evidente la formulación del sistema de gestión, así como sus herramientas operativas se fundamentó en generar estrategias que apuntalen una herramienta (sistema de gestión ERP) integral que con la ayuda de sistemas Datawarehouse y Enterprise project management, entregue índices de control y monitoreo de manera eficiente y efectiva para los intereses de ANDINATEL S.A. (Torres, 2006)

#### **7.9.6 Diseño de un sistema de gestión por procesos y propuesta de implementación para el hospital cantonal de Sangolquí.**

El presente informe ejecutivo se titula “Diseño de un sistema de gestión por procesos y propuesta de implementación para el Hospital Cantonal de Sangolquí”, mismo que fue elaborado durante el año 2012, con el propósito de levantar el primer Manual de Procesos y Procedimientos de la institución anteriormente citada. (Jimenez, 2013)

#### **7.9.7 Diseño de un sistema de gestión por procesos para la Empresa comercializadora de combustible Petróleos & Servicios C.A. en la ciudad de Quito.**

En la actualidad las organizaciones independientemente de su tamaño y de su actividad o sector deben enfrentarse a situaciones más competitivas en las que se deben tomar en cuenta la satisfacción, tanto de los clientes externos como los clientes internos.

Cuando las empresas presentan estructuras departamental que generan excesiva burocracia, actividades no estructuradas, alto nivel de rotación del personal y actividades dobles que generan costos elevados surge la necesidad de cambiar su actual estructura por una gestión por procesos que le obligue establecer un Manual de Procesos, por medio de cual podemos definir; ¿Cómo?, ¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Cuánto? y, ¿Por qué?; hay que realizar una tarea o actividad.

Mejoran la eficiencia, eficacia, efectividad y productividad de la empresa Un Sistema de Gestión por Procesos les permitirá desarrollar un sistema completo de evaluación para las diferentes áreas de la empresa; aumenta la capacidad de la empresa para competir, mejorando el uso de los recursos disponibles y que pueda centrarse en el cliente y su satisfacción.

La realización de este trabajo se basa en la necesidad de conocer la situación real de la empresa, para que pueda enfrentar el cambiante entorno empresarial; las estructuras funcionales en las que se desarrollaban las organizaciones han quedado de lado pues no responden a la dinámica del medio competitivo que cada día exige un mayor grado de tecnificación y estandarización de todas las actividades de la empresa.

El diseño de un Manual de Procesos, constituye un valioso documento para definir y documentar las actividades que se realizan en los procesos, precisando la secuencia lógica de cada proceso; Además permite describir gráficamente los flujos de las actividades e incluir el rol de los involucrados indicando su participación y responsabilidad.

Además documentar los procesos permite conocer los tiempos reales que se requiere para cada actividad lo que contribuye a una mejor distribución de los recursos económicos y humanos, ya que el personal involucrado utilizará su potencial en la realización de su trabajo para cumplir con los clientes tanto internos como externos, y así cumplir los objetivos propuestos.

El diseño del manual de procesos también permite establecer indicadores de gestión que facilitarán el monitoreo de las actividades y de sus resultados, estos indicadores de gestión establecerán patrones de desempeño. (Galarza, 2009)

## 8. HIPOTESIS

- La implementación de un sistema automatizado a partir de requerimientos adecuados en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas, permitirá mayor eficiencia en la gestión y organización de la información de sus procesos.

### VARIABLES

**Tabla 2:** Descripción. Definición de Variables

<b>Variable</b>	<b>Contenido de la Pregunta</b>
<b>Variable dependiente</b>	Eficiencia en la gestión y organización de la información de sus procesos.
<b>Variable independiente</b>	Sistema automatizado a partir de requerimientos adecuados.

Elaborado por el grupo de trabajo

## 9. METODOLOGÍA

### 9.1 Población y muestra

Para el cálculo de la muestra en el objeto de estudio antes mencionado no se ha visto factible realizarlo porque los involucrados son un pequeño grupo de 5 personas que trabajan en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas.

### 9.2 Tipos de investigación

#### 9.2.1 Investigación de Campo

Para desarrollar este sistema se va utilizar la investigación de campo que es el proceso que permite obtener nuevos conocimientos de la realidad social, y por lo cual podemos diagnosticar necesidades y problemas de la interacción con la tecnología. Lo que determinamos que las personas hacen uso del internet en su vida cotidiana.

#### 9.2.3 Investigación Exploratoria

Para desarrollar este sistema se va utilizar este tipo de investigación como una base de interrogantes relacionadas con el problema a solucionar y los elementos involucrados en el mismo, con el fin de obtener datos cuantitativos o cualitativos para la elaboración de conclusiones que den inicio a una nueva interrogante par una nueva investigación.

## **10. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

### **10.1 Métodos teóricos de investigación**

Para desarrollar este sistema se va utilizar los siguientes métodos de investigación como son: deductivo e inductivo y experimental.

El método deductivo permite conocer las consecuencias individuales y la hipótesis del problema planteado para un correcto análisis del mismo, mientras que el método inductivo se basa en la observación y la experimentación para extraer conclusiones de carácter general y el método experimental es el procedimiento que permite comprobar varias hipótesis y es uno de los elementos claves de la investigación científica.

### **10.2 Métodos empíricos de investigación**

Para la recolección de información se utilizara los métodos empíricos de investigación como son la encuesta, la entrevista y el cuestionario.

La encuesta permite obtener información a través de una serie de preguntas realizadas a los entrevistados, como investigadores elegimos esta técnica de investigación debido a que es la más conocida, es de fácil aplicación y permite obtener información concreta y directa de las personas involucradas.

La entrevista es una conversación donde se puede averiguar datos sobre la información requerida que el usuario nos solicita para así nosotros poder desarrollar resultados acorde a lo solicitado, además es fácil de obtención de información del parte del entrevistado.

El cuestionario son una serie de preguntas que permitirá obtener información importante en relación al tema de investigación.

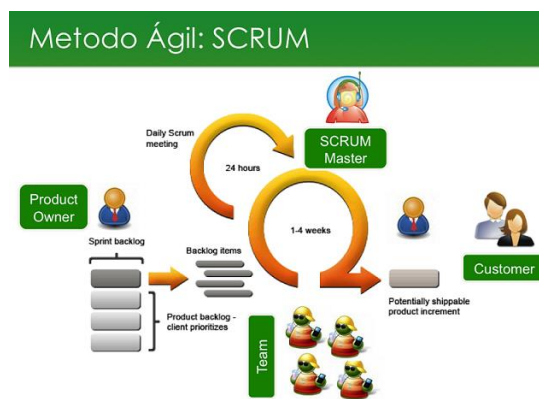
La observación es aquella que se hace cada día al azar, de manera espontánea, sin un propósito definido, es decir, se presta atención a unas cosas y se descuida otras, se observa por simple curiosidad. Esto a la vez se clasifica de la siguiente manera:

- La observación debe ser consciente, es la búsqueda deliberada guiada por un objetivo o propósito bien determinado y definido.
- Sistemática y planificada cuidadosamente y estar inscrita en el proceso de investigación a realizar.

## 11. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Para desarrollar este sistema se utilizó la metodología SCRUM es un proceso de la metodología ágil que se usa para minimizar los riesgos durante la realización de un proyecto, pero de manera colaborativa y trabaja con el modelo iterativo incremental el cual divide el sistema en varias iteraciones que son pequeños sistemas que al unirse forman un solo proyecto como se observa en la figura 8.

**Figura 8:** Roles de la metodología SCRUM. (Díaz, 2017)



**Fuente:** Díaz, 2017

### 11.1 Roles de SCRUM

- **Product Owner:** Es la persona que toma las decisiones, y es la que realmente conoce el negocio del cliente y su visión del producto.
- **ScrumMaster:** Es el encargado de comprobar que el modelo y la metodología funciona.
- **Equipo de desarrollo:** Suele ser un equipo pequeño de unas 3-9 personas y tienen autoridad para organizar y tomar decisiones para conseguir su objetivo.
- **Usuarios:** Es el destinatario final del producto.
- **Stakeholders:** Las personas a las que el proyecto les producirá un beneficio. Participan durante las revisiones del Sprint.
- **Managers:** Toma las decisiones finales participando en la selección de los objetivos y de los requisitos.

### 11.2 Elementos de Scrum

Los elementos que forman a Scrum son:

- **Product Backlog:** Lista de necesidades del cliente.
- **Sprint:** Iteración de duración prefijada durante la cual el equipo trabaja para convertir las historias del Product Backlog, en una nueva versión del software totalmente operativo.
- **Spring Backlog:** Lista de tareas que se realizan en un Sprint.
- **Incremento:** Parte añadida o desarrollada en un Sprint, es una parte terminada y totalmente operativa

### 11.3 Etapas de Scrum

- **Análisis**

En esta etapa se realizó algunas visitas a CESA donde con la ayuda de la entrevista pudimos conocer las necesidades que tiene CESA y poder obtener los requisitos funcionales para la realización del sistema.

- **Diseño**

En esta etapa procedimos ya ha realizar los casos de uso de los requisitos que anteriormente identificamos utilizando la metodología y dividimos el sistema en iteraciones para ya comenzar a diseñar las interfaces en cada Sprin y poder observando cómo va quedando el sistema.

- **Codificación**

En esta etapa es en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos así como de pruebas y ensayos para corregir errores.

- **Pruebas**

Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

## 12. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 12.1 Resultados de técnicas e instrumentos empleados, entrevista no estructurada

Como resultado de la aplicación de la técnica de la entrevista, se obtuvieron los resultados como se describe a continuación:

Los requisitos que se pudo identificar fueron la necesidad que tienen de una biblioteca virtual donde pueden dar a conocer los libros que tienen en sus instalaciones, también necesitan un sistema de inventario de bienes donde pueden conocer todos sus inmuebles y darles de baja si así lo requieren, un sistema de proyectos donde darán a conocer todos los proyectos que han realizado a lo largo de su trayectoria en la Provincia de Cotopaxi para el bien de la comunidad y todo esto va estar alojado en un sitio web de CESA Saquisilí donde la comunidad podrá ver cuál es la misión y visión de esta institución.

### **12.1.1 Resultados de la metodología de desarrollo:**

Como resultado de la aplicación de la metodología SCRUM, se obtuvieron los resultados según estructura descrita a continuación:

#### **a) Introducción**

La documentación relacionada con la ingeniería de software representa la manera en que se implementa la metodología de trabajo Scrum para la gestión del proyecto, Optimizando la administración de los clientes de los proyectos de gestión de procesos “CESA” Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas.

Incluye la descripción de los artefactos y documentos que son parte de la metodología con los que se gestionan las tareas de adquisición y suministro de requisitos, monitorización y seguimiento del avance, así como la responsabilidad y el compromiso de los participantes en el proyecto.

#### **b) Propósito de este documento**

Este documento tiene como propósito facilitar la información necesaria a las personas implicadas en este proceso del desarrollo del sistema de control del sistema.

#### **c) Alcance**

Este proyecto de control y gestión, tuvo como objetivo generar un sistema, en el cual se busca controlar la información de los clientes, etc. Este documento pretende informar la planificación de los avances que se irán dando al proyecto.

#### d) Descripción General de la Metodología

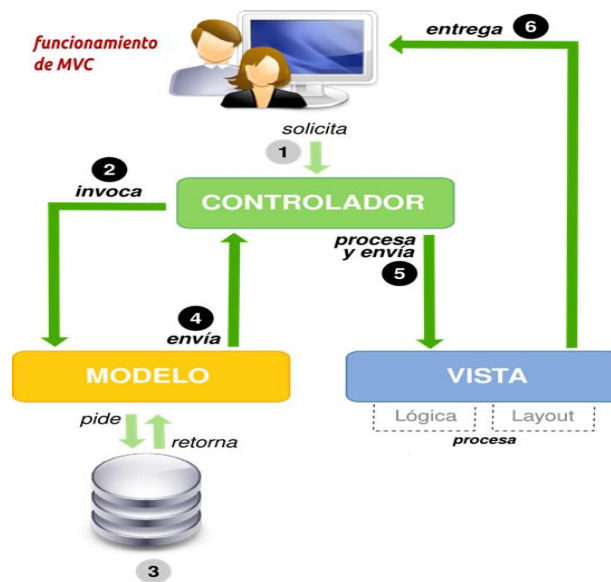
- **Fundamentación**

Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental con la metodología Scrum para la ejecución de este proyecto son:

- **Uso del Patrón MVC:**

Al tener claramente diferenciadas las capas Modelo – Vista – Controlador se pudo realizar cambios en cualquiera de ellas sin afectar el resto de la aplicación, además las características del mismo permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando las funcionalidades o modificando el comportamiento o apariencia de las ya implementadas como se observa en la figura 9.

**Figura 9:** Funcionamiento Modelo Vista controlador



Elaborado por el grupo de trabajo

- **Previsible inestabilidad de requisitos:**

El sistema pudo incorporar más funcionalidades de las inicialmente identificadas y así puede agregar algunas más según la necesidad del cliente como fue el cronograma de actividades de los proyectos, los gastos del proyecto y los resultados de los proyectos.

Durante la ejecución del proyecto se pudo alterar el orden en el que se desea recibir los módulos.

- **Valores de trabajo:**

Los valores que se practicaron por los miembros involucrados en el desarrollo donde se hace posible que la metodología Scrum tenga éxito en el desarrollo del sistema son:

- Autonomía del equipo
- Respeto en el equipo
- Responsabilidad y auto-disciplina
- Responsabilidad en cada uno de las tarea
- Transparencia y visibilidad.
- Personal o roles del proyecto

Listado de todas las personas involucradas en el sistema:

**Tabla 3:** Descripción. Personal o roles del proyecto

Persona	Rol
Scrum Master	PhD. Ing. Gustavo Rodríguez
Product Owner	Ing. Ricardo Suarez
Scrum Team	Srta. Vanessa Figueroa Srta. Ximena Chancusi

Elaborado por el grupo de trabajo

- **Artefactos**

Análisis del sistema

- Casos de Uso como se observa en el anexo 3.
- Modelo de datos como se observa en el anexo 2.

Documentos

- Pila de producto o Product Backlog
- Historias de Usuario

- Pila de sprint o Sprint Backlog
- Desarrollo de Sprint

## 12.2 Pila de producto

Es el conjunto de requisitos que se implementó en el transcurso del desarrollo de la aplicación.

A continuación se presenta la pila de producto del sistema.

**Tabla 4:** Descripción. Pila del producto

ID	TAREA	RESPONSABLE	PRIORIDAD	SPRINT
1	Diseño de la página web	Vanesa Figueroa	Alta	1
2	Autenticación de usuarios	Vanesa Figueroa	Alta	2
3	Gestión de usuarios	Vanesa Figueroa	Alta	3
4	Gestión de proyectos	Vanesa Figueroa	Alta	4
5	Gestión de personas responsables	Vanesa Figueroa	Alta	5
6	Gestión de estados de activos	Vanesa Figueroa	Alta	6
7	Gestión de ubicaciones de activos	Ximena Chancusi	Alta	7
8	Gestión de tipos de activos	Ximena Chancusi	Alta	8
9	Gestión de activos	Ximena Chancusi	Alta	9
10	Gestión de autores	Ximena Chancusi	Alta	10
11	Gestión de áreas	Ximena Chancusi	Alta	11
12	Gestión de libros	Ximena Chancusi	Alta	12
13	Reportes e impresiones	Ximena Chancusi	Alta	13

Elaborado por el grupo de trabajo

### 12.3 Historias de Usuario

Listado de todas las historias de usuario del sistema:

#### Historia de usuario 1

**Tabla 5:** Descripción. Historia de usuario 1

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	1	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Diseño general de la Interfaz web		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	1
Programador Responsable:	Vanesa Figueroa		
Descripción:	Diseño de la página web para la administración y sus diferentes funciones a presentar.		

Elaborado por el grupo de trabajo

#### Historia de usuario 2

**Tabla 6:** Descripción. Historia de usuario 2

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	2	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Autenticación de usuarios		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	2
Programador Responsable:	Vanesa Figueroa		
Descripción:	El sistema permite el acceso mediante una dirección de correo electrónico y una contraseña al administrador		

Elaborado por el grupo de trabajo

### Historia de usuario 3

**Tabla 7:** Descripción. Historia de usuario 3

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	3	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de usuarios		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	3
Programador Responsable:	Vanessa Figueroa		
Descripción:	El sistema permite al administrador gestionar de los diferentes usuarios.		

Elaborado por el grupo de trabajo

### Historia de usuario 4

**Tabla 8:** Descripción. Historia de usuario 4

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	4	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de proyectos		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	4
Programador Responsable:	Vanessa Figueroa		
Descripción:	El sistema permite la administración de los proyectos que se genera en la institución.		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 5

**Tabla 9:** Descripción. Historia de usuario 5

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	5	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de personas responsables		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	5
Programador Responsable:	Vanessa Figueroa		
Descripción:	El sistema permite registrar a las personas que van a ser responsables de los diferentes tipos de activos.		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 6

**Tabla 10:** Descripción. Historia de usuario 6

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	6	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de estados de activos		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	6
Programador Responsable:	Vanessa Figueroa		
Descripción:	El sistema permite registrar la información de los estados de activos que tiene a cargo el personal.		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 7

**Tabla 11:** Descripción. Historia de usuario 7

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	7	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de ubicaciones de activos		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	7
Programador Responsable:	Ximena Chancusi		
Descripción:	El sistema permite registrar la información de la ubicación de los activos de la institución.		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 8

**Tabla 12:** Descripción. Historia de usuario 8

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	8	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de tipos de activos		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	8
Programador Responsable:	Ximena Chancusi		
Descripción:	El sistema permite registrar la información de tipos de activos que existe en la institución.		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 9

**Tabla 13:** Descripción. Historia de usuario 9

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	9	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de activos		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	9
Programador Responsable:	Ximena		
Descripción:	El sistema permite registrar la información de los activos adquiridos por la empresa.		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 10

**Tabla 14:** Descripción. Historia de usuario 10

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	10	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de autores		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	10
Programador Responsable:	Ximena		
Descripción:	El sistema permite registrar la información de los autores pertenecientes a los libros de la institución.		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 11

**Tabla 15:** Descripción. Historia de usuario 11

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	11	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de áreas		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	11
Programador Responsable:	Ximena Chancusi		
Descripción:	El sistema permite registrar la información de las áreas que son parte de la institución		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 12

**Tabla 16:** Descripción. Historia de usuario 12

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	12	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de libros		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	12
Programador Responsable:	Ximena Chancusi		
Descripción:	El sistema permite gestionar la información de los libros pertenecientes a la institución.		

Elaborado por el grupo de trabajo

## Historia de usuario 13

**Tabla 17:** Descripción. Historia de usuario 13

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	13	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Reportes e impresiones		
Prioridad en Negocio:	Alta	Iteración Asignada:	13
Programador Responsable:	Vanessa Figueroa		
Descripción:	El sistema permite generar reportes e impresiones de cada uno de los módulos del sistema		

Elaborado por el grupo de trabajo

## 12.4 Pila del sprint

En este documento se realizó un registro de los requisitos detallados o tareas que se desarrollaron en cada una de las iteraciones.

### Desarrollo sprint 1

**Tabla 18:** Descripción. Sprint 1

Sprint N° 1	
Descripción	Prioridad
Diseño general de la Interfaz web	Alta
<b>Actividades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar un template web que tenga colores e imágenes relacionados a la institución <b>Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas</b> y una tipografía para una visualización entendible de los usuarios.</li> <li>• Generar un menú que permita navegar en la página web.</li> <li>• Incorporar un pie de página que muestre información referente a la institución.</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 2

Tabla 19: Descripción: Sprint 2

Sprint N° 2	
Descripción	Prioridad
Autenticación de usuarios	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de autenticación dependiendo el perfil de usuario.</li> <li>• Generar el modelo correspondiente al perfil de usuario.</li> <li>• Validación del formulario de autenticación.</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 3

Tabla 20: Descripción. Sprint 3

Sprint N° 3	
Descripción	Prioridad
Gestión de usuarios	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario para la gestión de los usuarios.</li> <li>• Generar el modelo del usuario.</li> <li>• Validación del formulario de usuario.</li> <li>• Generar reportes</li> <li>• Generar impresiones</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 4

**Tabla 21:** Descripción. Sprint 4

Sprint N°4	
Descripción	Prioridad
Gestión de proyectos	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de gestión de proyectos.</li> <li>• Generar el modelo de gestión de proyectos.</li> <li>• Validación del formulario de proyecto.</li> <li>• Generar reportes</li> <li>• Generar impresiones</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 5

**Tabla 22:** Descripción. Sprint 5

Sprint N°5	
Descripción	Prioridad
Gestión de personas responsables	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de gestión de personas responsables</li> <li>• Generar el modelo de gestión de personas responsables</li> <li>• Validación del formulario de gestión de personas responsables.</li> <li>• Generar reportes</li> <li>• Generar impresiones</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 6

**Tabla 23:** Descripción. Sprint 6

Sprint N°6	
Descripción	Prioridad
Gestión de estados de activos	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de gestión de estados de activos</li> <li>• Generar el modelo de gestión de estados de activos</li> <li>• Validación del formulario de gestión de estados de activos</li> <li>• Generar reportes de gestión de estados de activos</li> <li>• Generar impresiones de gestión de estados de activos</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 7

**Tabla 24:** Descripción. Sprint 7

Sprint N°7	
Descripción	Prioridad
Gestión de ubicaciones de activos	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de gestión de ubicaciones de activos</li> <li>• Generar el modelo de gestión de ubicaciones de activos</li> <li>• Validación del formulario de gestión de estados de activos</li> <li>• Generar reportes de gestión de estados de activos</li> <li>• Generar impresiones de gestión de estados de activos</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 8

**Tabla 25:** Descripción. Sprint 8

Sprint N°8	
Descripción	Prioridad
Gestión de tipos de activos	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de tipos de activos</li> <li>• Generar el modelo de tipos de activos</li> <li>• Validación del formulario de tipos de activos</li> <li>• Generar reportes de tipos de activos</li> <li>• Generar impresiones de tipos de activos</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 9

**Tabla 26:** Descripción. Sprint 9

Sprint N°9	
Descripción	Prioridad
Gestión de activos	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de gestión de activos</li> <li>• Generar el modelo de gestión de activos</li> <li>• Validación del formulario de gestión de activos</li> <li>• Generar reportes de gestión de activos</li> <li>• Generar impresiones de gestión de activos</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 10

Tabla 27: Descripción. Sprint 10

Sprint N° 10	
Descripción	Prioridad
Gestión de autores	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de gestión de autores</li> <li>• Generar el modelo de gestión de autores</li> <li>• Validación del formulario de gestión de autores</li> <li>• Generar reportes de gestión de autores</li> <li>• Generar impresiones de gestión de autores</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 11

Tabla 28: Descripción. Sprint 11

Sprint N° 11	
Descripción	Prioridad
Gestión de áreas	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de gestión de áreas</li> <li>• Generar el modelo de gestión de áreas</li> <li>• Validación del formulario de gestión de áreas</li> <li>• Generar reportes de gestión de áreas</li> <li>• Generar impresiones de gestión de áreas</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 12

**Tabla 29:** Descripción. Sprint 12

Sprint N° 12	
Descripción	Prioridad
Gestión de libros	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar el formulario de gestión de libros</li> <li>• Generar el modelo de gestión de libros</li> <li>• Validación del formulario de gestión de libros</li> <li>• Generar reportes de gestión de libros</li> <li>• Generar impresiones de gestión de libros</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## Desarrollo sprint 13

**Tabla 30:** Descripción. Sprint 13

Sprint N° 13	
Descripción	Prioridad
Reportes e impresiones de cada modulo	Alta
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar reportes de cada uno de los módulos</li> <li>• Generar impresiones</li> </ul>	

Elaborado por el grupo de trabajo

## 12.5 Resultado de la página web del sistema



**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de autenticación de usuario

### Autenticación de usuario


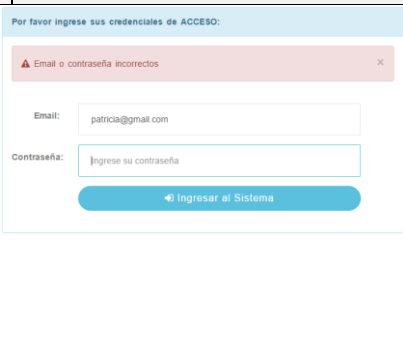



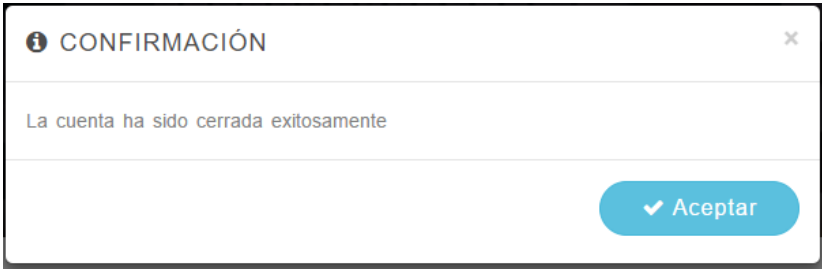
**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Prueba sprint: Autenticación de usuarios

**Tabla 31:** Descripción. Autenticación de usuarios

Nº	REPRESENTACIÓN	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación de autenticación	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación de los campos vacíos del formulario.	El sistema muestra el mensaje de validación al usuario “Ingrese su email o contraseña”.
 <p>Por favor ingrese sus credenciales de ACCESO:</p> <p>Email: <input type="text"/> Ingrese su dirección de email Ingrese su email</p> <p>Contraseña: <input type="password"/> Ingrese su contraseña Ingrese su contraseña</p> <p><a href="#">Ingresar al Sistema</a></p>			
2	Email o contraseña incorrecta	El sistema tiene que entregar un mensaje de acceso incorrecto cuando existe el email o contraseña incorrecta	El sistema mostro el mensaje de acceso de email o contraseña incorrecta.
 <p>Por favor ingrese sus credenciales de ACCESO:</p> <p>▲ Email o contraseña incorrectos</p> <p>Email: <input type="text"/> patricia@gmail.com</p> <p>Contraseña: <input type="password"/> Ingrese su contraseña</p> <p><a href="#">Ingresar al Sistema</a></p>			
3	Bienvenida al sistema	El sistema tiene que mostrar un mensaje de bienvenida al usuario del sistema.	El sistema identifico al usuario correcto mostrándole un mensaje de bienvenida.

			
<b>4</b>	Email y contraseña correctos	El sistema debe permitir el acceso del respectivo usuario y permitir la opción de salir del sistema	El sistema identificó al usuario del sistema.
			

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de usuario

### Gestión de usuario

**Listado de Usuarios**

Nombre\* :

Apellido\* :

Perfil\* :

Email\* :

✔ Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Prueba sprint: Gestión de usuario

### Crear Usuario:

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Listado de Usuarios

Nombre\* :

Apellido\* :

Perfil\* :

Email\* :

### Editar usuario:

Listado de Usuarios

Nombre\* :

Apellido\* :

Perfil\* :

Email\* :

✓ Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

### Eliminar usuario:

192.168.10.2 dice:

¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?

### Búsqueda de usuario:

Listado de Usuarios

[Añadir Usuarios](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Apellido	Email	Perfil	Acciones
3	Minan	Moreno	moreno@gmail.com	ADMINISTRADOR	
6	Mauricio	Herrera	herrero@gmail.com	GESTION	

Buscar:  Nombre

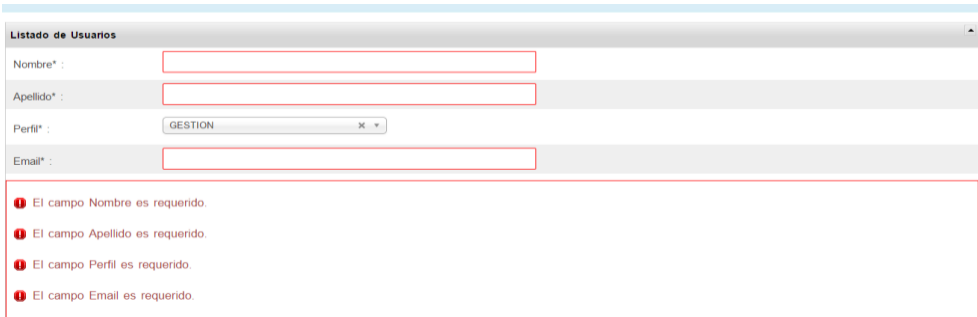
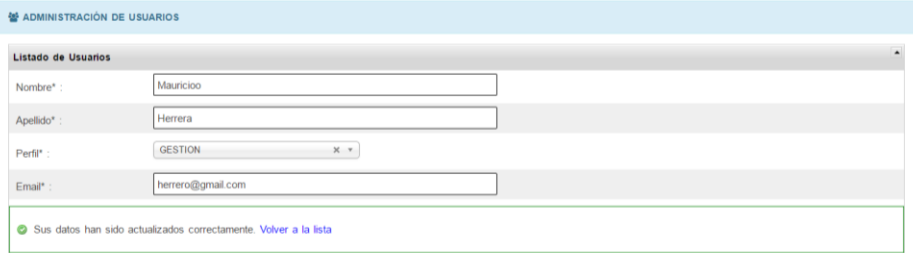
Mostrar 10 registros  Pagina 1 de 1  Mostrando 1 a 2 de 2 registros

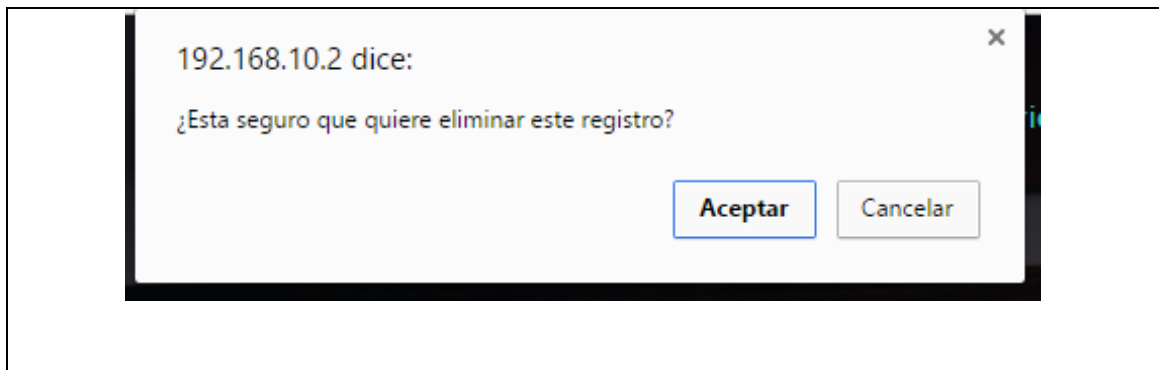
**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

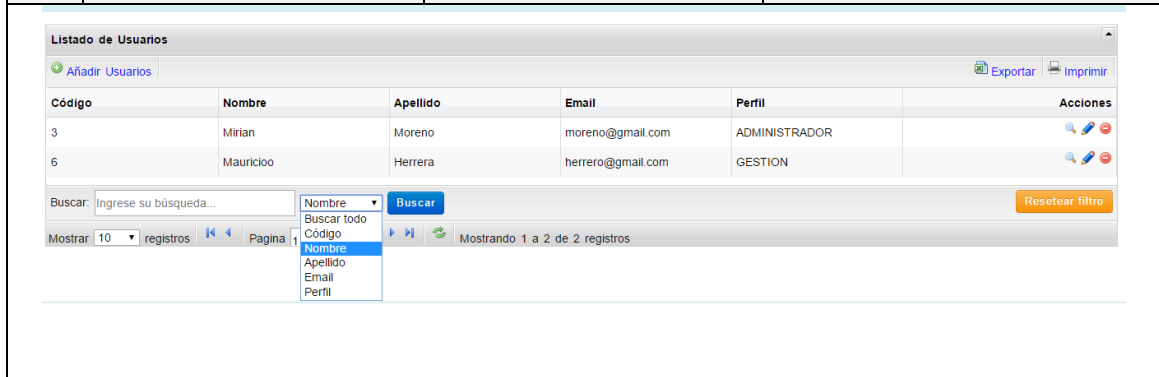
## Validación de gestión de usuario

**Tabla 32:** Descripción. Gestión de usuarios

N°	REPRESENTACIÓN	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación del formulario crear usuario	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación de campos vacíos.	El sistema muestra el mensaje de validación “campos requeridos”
 <p>The screenshot shows a web form titled "Listado de Usuarios" with four input fields: "Nombre*", "Apellido*", "Perfil*", and "Email*". The "Nombre*" and "Apellido*" fields are empty. The "Perfil*" field has a dropdown menu set to "GESTION". The "Email*" field is empty. Below the form, there are four red error messages, each with a red exclamation mark icon: "El campo Nombre es requerido.", "El campo Apellido es requerido.", "El campo Perfil es requerido.", and "El campo Email es requerido."</p>			
2	Mensaje de modificación del usuario	El sistema permite la actualización de datos del usuario	El sistema mostro el mensaje “Sus datos han sido actualizados correctamente”
 <p>The screenshot shows a web form titled "ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS" with a sub-header "Listado de Usuarios". It contains four input fields: "Nombre*" (filled with "Mauricio"), "Apellido*" (filled with "Herrera"), "Perfil*" (dropdown menu set to "GESTION"), and "Email*" (filled with "herrero@gmail.com"). Below the form, there is a green success message: "Sus datos han sido actualizados correctamente. <a href="#">Volver a la lista</a>".</p>			
3	Mensaje de eliminación del usuario	El sistema debe mostrar un mensaje de eliminación del usuario.	El sistema muestra el mensaje que indica “Esta seguro que quiere eliminar el usuario”.

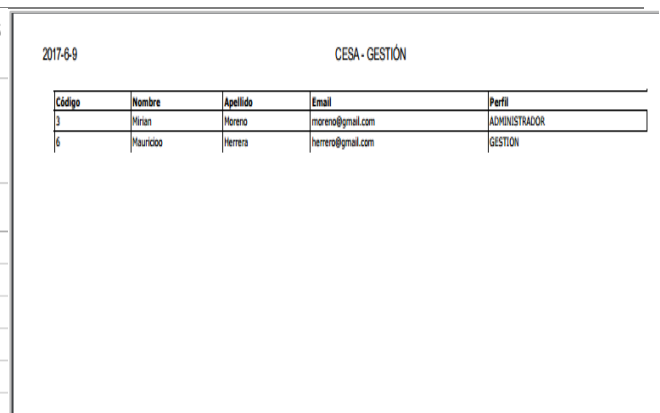
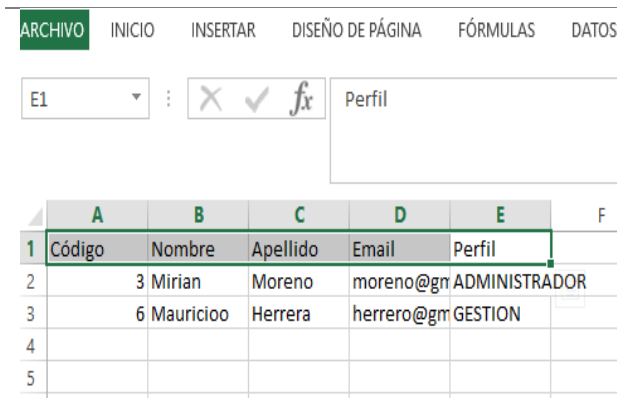


4	Búsqueda del usuario	El sistema presenta opciones de búsqueda al usuario administrador	El sistema muestra opciones de búsqueda al administrador
---	----------------------	---	--



### Reportes del usuario

### Impresión del usuario



**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de proyectos

### Gestión de proyectos

The screenshot shows a web application titled 'ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS'. It features a 'Listado de Proyectos' section with a table containing one project entry. The table has columns for 'Código', 'Nombre', 'Objetivo General', 'Fecha de Inicio', 'Beneficiarios', 'Archivo del Proyecto', and 'Acciones'. Below the table is a search bar with the text 'Ingrese su búsqueda...' and a 'Buscar' button. At the bottom, it indicates 'Mostrar 10 registros' and 'Página 1 de 1'.

Código	Nombre	Objetivo General	Fecha de Inicio	Beneficiarios	Archivo del Proyecto	Acciones
2	Dropbox es un servicio gratuito...	Luego de instalar Dropbox en tu...	09/06/2017	CESA	5f4ab-comenzar.pdf	

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

### Prueba sprint: Gestión de proyectos

**Tabla 33:** Descripción. Gestión de proyectos

Nº	REPRESENTACIÓN	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación del formulario crear proyecto	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación del proyecto.	El sistema muestra el mensaje de validación “Campo requerido”.
<p>The screenshot shows a form with three fields: 'Fecha de Inicio*' (empty), 'Beneficiarios*' (filled with 'CESA'), and 'Archivo del Proyecto*' (with a 'Subir un archivo' button). Below the fields, two red error messages are displayed: 'El campo Fecha de Inicio es requerido.' and 'El campo Archivo del Proyecto es requerido.'</p>			
2	Mensaje de modificación del proyecto	El sistema debe permitir la actualización de datos	El sistema mostro el mensaje “Sus datos han sido actualizados correctamente”

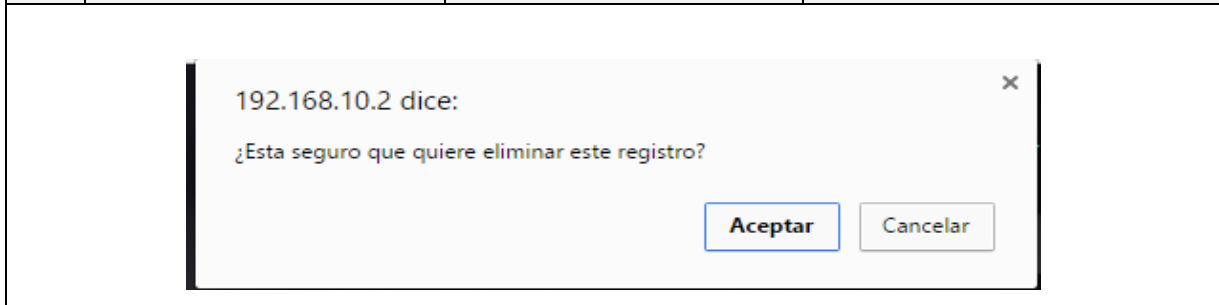
Fecha de Inicio\* :  [Resetear](#) (dd/mm/yyyy)

Beneficiarios\* :

Archivo del Proyecto\* :

✓ Sus datos han sido guardados correctamente. [Editar Proyectos](#) o [Volver a la lista](#)

3	Mensaje de eliminación del proyecto	El sistema debe mostrar un mensaje de eliminación del proyecto.	El sistema muestra el mensaje que indica “Esta seguro que quiere eliminar el registro”.
---	-------------------------------------	---	---



4	Búsqueda del proyecto	El sistema presenta opciones de búsqueda del proyecto	El sistema muestra opciones de búsqueda al administrador
---	-----------------------	---	--

**Listado de Proyectos**

[Añadir Proyectos](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Objetivo General	Fecha de Inicio	Beneficiarios	Archivo del Proyecto	Acciones
2	Dropbox es un servicio gratuito...	Luego de instalar Dropbox en tu...	09/06/2017	CESA	5f4ab-comenzar.pdf	
3	Desarrollo de la plataforma git...	Realizar un informe para el desarrollo...	09/06/2017	CESA	bct22-informe-del-tutor.pdf	

Buscar:

Mostrar: 10 registros  Mostrando 1 a 2 de 2 registros

### Reportes de proyectos

### Impresión de proyectos

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Código

Código	Nombre	Objetivo General	Fecha de Inicio	Beneficiarios	Archivo del Proyecto
2	Dropbox es un servicio gratuito...	Luego de instalar Dropbox en tu...	09/06/2017	CESA	5f4ab-comenzar.pdf
3	Desarrollo de la plataforma git...	Realizar un informe para el desarrollo...	09/06/2017	CESA	bct22-informe-del-tutor.pdf

08-1105

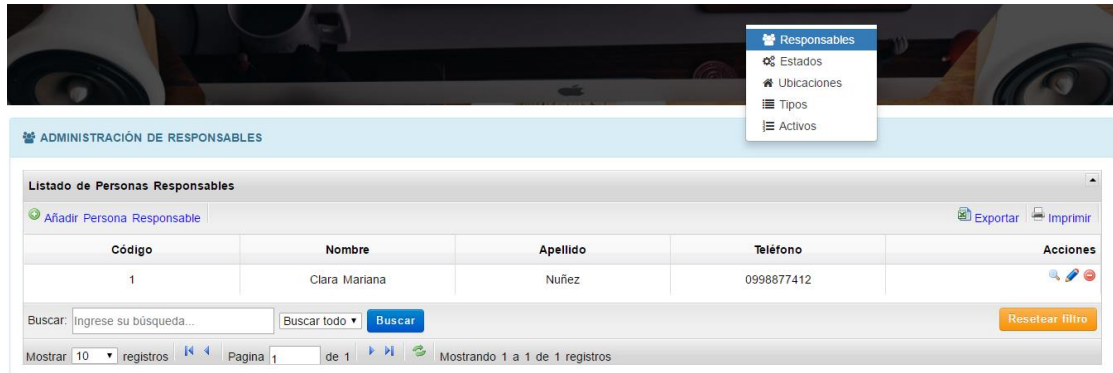
Código	Nombre	Objetivo General	Fecha de Inicio	Beneficiarios	Archivo del Proyecto
2	Dropbox es un servicio gratuito...	Luego de instalar Dropbox en tu...	09/06/2017	CESA	5f4ab-comenzar.pdf
3	Desarrollo de la plataforma git...	Realizar un informe para el desarrollo...	09/06/2017	CESA	bct22-informe-del-tutor.pdf

Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de personas responsable



### Gestión de personas responsable



ADMINISTRACIÓN DE RESPONSABLES

Listado de Personas Responsables

[Añadir Persona Responsable](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Apellido	Teléfono	Acciones
1	Clara Mariana	Nuñez	0998877412	 

Buscar:

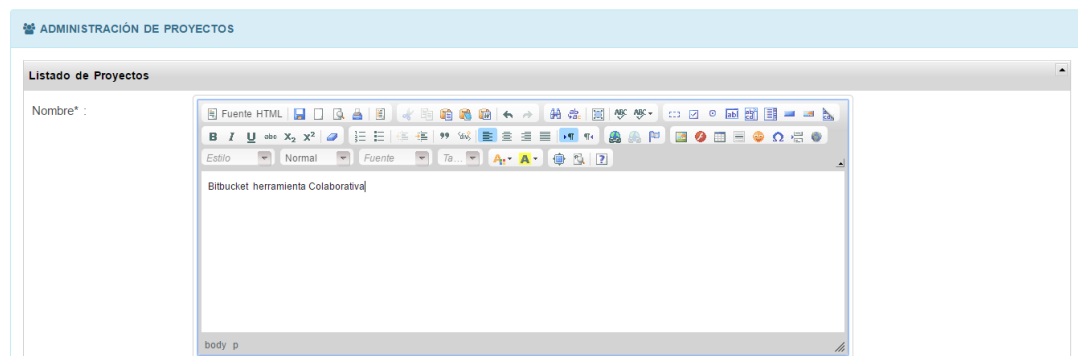
Mostrar 10 registros   Pagina 1 de 1  Mostrando 1 a 1 de 1 registros

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Validación de gestión de proyectos

### Crear proyecto:



ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Listado de Proyectos

Nombre\* :

### Editar proyecto:

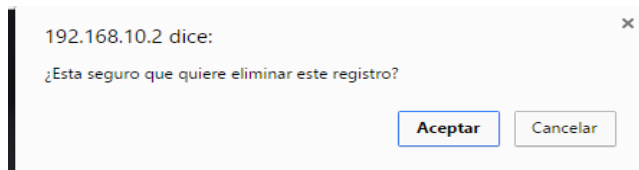
Fecha de Inicio\* :   (dd/mm/yyyy)

Beneficiarios\* :

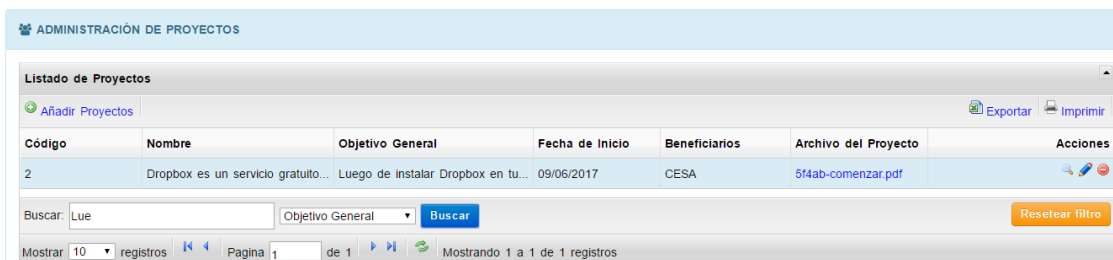
Archivo del Proyecto\* : [bcf22-informe-del-tutor.pdf](#) [eliminar](#)

Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

## Eliminar proyecto:



## Búsqueda de proyecto:



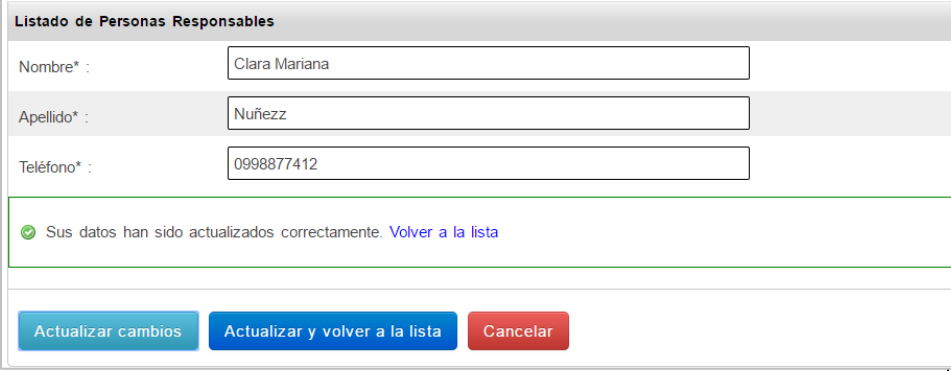
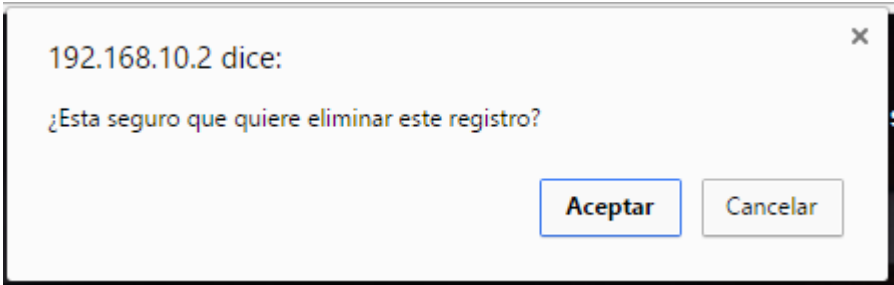
Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Prueba sprint: Registro de personas responsable

Tabla 34: Descripción. Registro de personas responsables

Nº	REPRESENTACIÓN	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación del formulario correspondiente a personas responsables	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación de campos.	El sistema muestra el mensaje de validación "Campo requerido".

2		Mensaje de modificación de personas responsables	El sistema permite la actualización de datos de personas responsables	El sistema mostro el mensaje “Sus datos han sido actualizados correctamente”
				
3		Eliminación de usuario	El sistema debe mostrar un mensaje de eliminación del usuario.	El sistema muestra el mensaje que indica “Esta seguro que quiere eliminar el registro”.
				
4		Búsqueda de personas responsables	El sistema presenta opciones de búsqueda de personas responsables	El sistema muestra opciones al administrador de búsqueda de personas responsables

ADMINISTRACIÓN DE RESPONSABLES

Listado de Personas Responsables

[Añadir Persona Responsable](#)

Código	Nombre	Apellido	Teléfono
1	Clara Mariana	Nuñez	0998877412
2	Maria	Torres	0987456321

Buscar: Ingrese su búsqueda...

Mostrar: 10 registros   Pagina: 1

## Reportes de personas responsable

## Impresión de personas responsable

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS

A1 :

	A	B	C	D	E
1	Código	Nombre	Apellido	Teléfono	
2	1	Clara Marian	Nuñez	998877412	
3	2	Maria	Torres	987456321	
4					
5					
6					
7					
8					

CEBA - GESTIÓN 8-8-1105

Código	Nombre	Apellido	Teléfono
1	Clara Marian	Nuñez	998877412
2	Maria	Torres	987456321

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Validación de Gestión de personas responsable

### Crear personas responsable:

Listado de Personas Responsables

Nombre\* :

Apellido\* :

Teléfono\* :

Sus datos han sido guardados correctamente. [Editar Persona Responsable](#) o [Volver a la lista](#)

## Editar personas responsable:

**Listado de Personas Responsables**

Nombre\* :

Apellido\* :

Teléfono\* :

✓ Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

## Eliminar personas responsable:

192.168.10.2 dice:

¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?

## Visualización responsables de usuario:

ADMINISTRACIÓN DE RESPONSABLES

**Listado de Personas Responsables**

Apellido : Torres

Nombre : Maria

Teléfono : 0987456321

## Búsqueda de personas responsable

ADMINISTRACIÓN DE RESPONSABLES

**Listado de Personas Responsables**

Código	Nombre	Apellido	Teléfono	Acciones
1	Clara Mariana	Nuñez	0998877412	

Buscar: 
 Nombre ▾

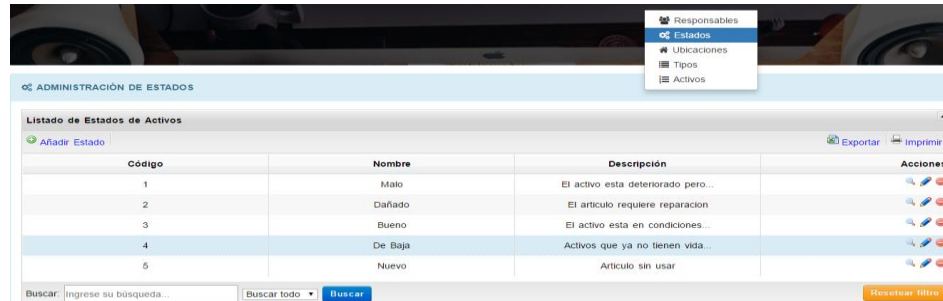
Mostrar 10 registros
 

 Pagina 1 de 1
 
 Mostrando 1 a 1 de 1 registros

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de estados de activos



The screenshot shows a web application interface for managing active states. At the top, there is a navigation menu with options: Responsables, Estados (selected), Ubicaciones, Tipos, and Activos. Below the menu, the page title is 'ADMINISTRACIÓN DE ESTADOS'. The main content area is titled 'Listado de Estados de Activos' and includes a '+ Añadir Estado' button, 'Exportar', and 'Imprimir' options. A table lists five states with columns for 'Código', 'Nombre', 'Descripción', and 'Acciones'. The table data is as follows:

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	Malo	El activo esta deteriorado pero...	[Iconos]
2	Dañado	El articulo requiere reparacion	[Iconos]
3	Bueno	El activo esta en condiciones...	[Iconos]
4	De Baja	Activos que ya no tienen vida...	[Iconos]
5	Nuevo	Articulo sin usar	[Iconos]

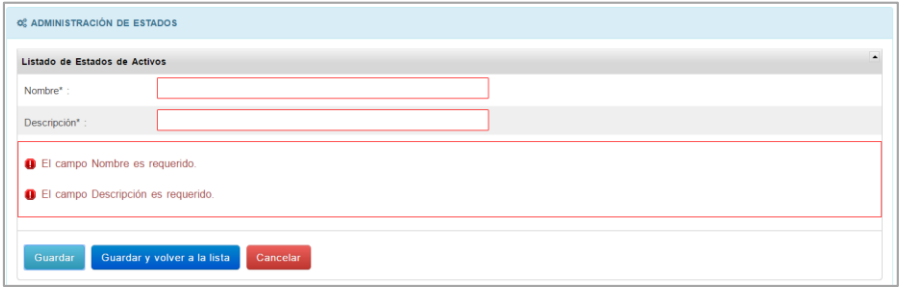
At the bottom, there is a search bar with the text 'Ingrese su búsqueda...', a 'Buscar todo' dropdown, a 'Buscar' button, and a 'Restablecer filtros' button.

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Prueba sprint: Gestión de estados de activos

**Tabla 35:** Descripción. Gestión de estados de activos

Nº	REPRESENTACIÓN	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación del formulario de estados de activos	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación de campos vacíos.	El sistema muestra el mensaje de validación "Campo requerido".
 <p>The screenshot shows a form for adding a new state. It has two input fields: 'Nombre*' and 'Descripción*'. Both fields are empty and have red borders. Below the fields, there are two red error messages: 'El campo Nombre es requerido.' and 'El campo Descripción es requerido.'. At the bottom, there are three buttons: 'Guardar', 'Guardar y volver a la lista', and 'Cancelar'.</p>			
2	Mensaje de modificación de estados de activos	El sistema permite la actualización de activos.	El sistema mostro el mensaje "Sus datos han sido actualizados correctamente"

ADMINISTRACIÓN DE ESTADOS

Listado de Estados de Activos

Nombre\* : De Baja

Descripción\* : Activos que ya no tienen vida útil

✓ Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

Actualizar cambios Actualizar y volver a la lista Cancelar

3	Eliminación de estados de activos	El sistema debe mostrar un mensaje de eliminación de activos.	El sistema muestra el mensaje que indica “Esta seguro que quiere eliminar el registro”.
---	-----------------------------------	---	---

192.168.10.2 dice:

¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?





Aceptar Cancelar

4	Búsqueda de estados de activos.	El sistema presenta opciones de búsqueda de estados de activos	El sistema muestra opciones al administrador de búsqueda de estados de activos
---	---------------------------------	--	--

ADMINISTRACIÓN DE ESTADOS

Listado de Estados de Activos

Añadir Estado Exportar Imprimir

Código	Nombre	Descripción	Acciones
2	Dañado	El articulo requiere reparacion	 
4	De Baja	Activos que ya no tienen vida...	 

Buscar: D  Nombre

Mostrar 10 registros   Pagina

## Reportes de estados de activos

## Impresión de estados de activos

The screenshot displays a software interface with a spreadsheet on the left and a print preview on the right. The spreadsheet has columns labeled A through E and rows 1 through 5. The data in the spreadsheet is as follows:

	A	B	C	D	E
1	Código	Nombre	Descripción		
2	2	Dañado	El artículo requiere reparación		
3	4	De Baja	Activos que ya no tienen vida útil		
4					
5					

The print preview on the right shows the date 2017-6-10 and the title CESA-GESTIÓN. It contains a table with the same data as the spreadsheet:

Código	Nombre	Descripción
2	Dañado	El artículo requiere reparación
4	De Baja	Activos que ya no tienen vida útil

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Validación de Gestión de estados activos

### Crear estados de activos:

The screenshot shows a web form titled 'ADMINISTRACIÓN DE ESTADOS'. The form is for creating a new active state and includes the following fields and buttons:

- Nombre\* :** A text input field.
- Descripción\* :** A text input field.
- Buttons:** 'Guardar' (blue), 'Guardar y volver a la lista' (blue), and 'Cancelar' (red).

### Editar estados de activos:

The screenshot shows the same web form as above, but for editing an existing active state. The fields are populated with the following data:

- Nombre\* :** Malo
- Descripción\* :** El activo esta deteriorado pero aun se lo sigue usando en la actualidad

Below the form, a green message indicates: **Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)**

The buttons at the bottom are: 'Actualizar cambios' (blue), 'Actualizar y volver a la lista' (blue), and 'Cancelar' (red).

## Eliminar estados de activos:

192.168.10.2 dice:  
¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?

Aceptar Cancelar

Sus datos han sido guardados correctamente. [Editar Estado](#)

**Listado de Estados de Activos**

[Añadir Estado](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	Malo	El activo esta deteriorado pero...	
2	Dañado	El articulo requiere reparacion	
3	Bueno	El activo esta en condiciones...	
4	De Baja	Activos que ya no tienen vida...	
5	Nuevo	Articulo sin usar	

Buscar:

Mostrar 10 registros   Pagina 1 de 1  Mostrando 1 a 5 de 5 registros

## Visualización de estados de activos :

**ADMINISTRACIÓN DE ESTADOS**

**Listado de Estados de Activos**

Nombre : Nuevo

Descripción : Artículo sin usar

## Búsqueda de estados de activos:

**ADMINISTRACIÓN DE ESTADOS**

**Listado de Estados de Activos**

[Añadir Estado](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Descripción	Acciones
2	Dañado	El articulo requiere reparacion	
4	De Baja	Activos que ya no tienen vida...	

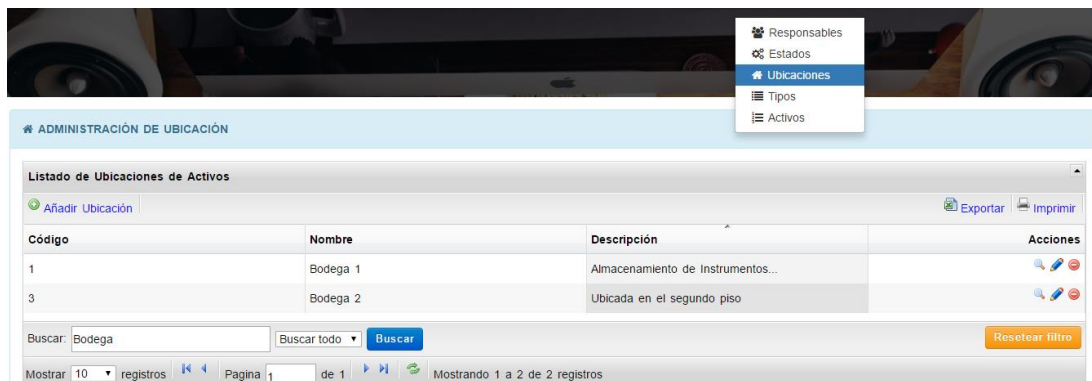
Buscar:

Mostrar 10 registros   Pagina 1 de 1  Mostrando 1 a 2 de 2 registros

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de ubicación de activos



The screenshot shows a web application interface for 'ADMINISTRACIÓN DE UBICACIÓN'. A dropdown menu is open, showing options: Responsables, Estados, Ubicaciones (highlighted), Tipos, and Activos. Below the menu is a table titled 'Listado de Ubicaciones de Activos' with columns: Código, Nombre, Descripción, and Acciones. The table contains two rows: 'Bodega 1' and 'Bodega 2'. Below the table is a search bar with 'Bodega' entered, a 'Buscar' button, and a 'Reseteo filtro' button. At the bottom, it shows 'Mostrar 10 registros' and 'Página 1 de 1'.

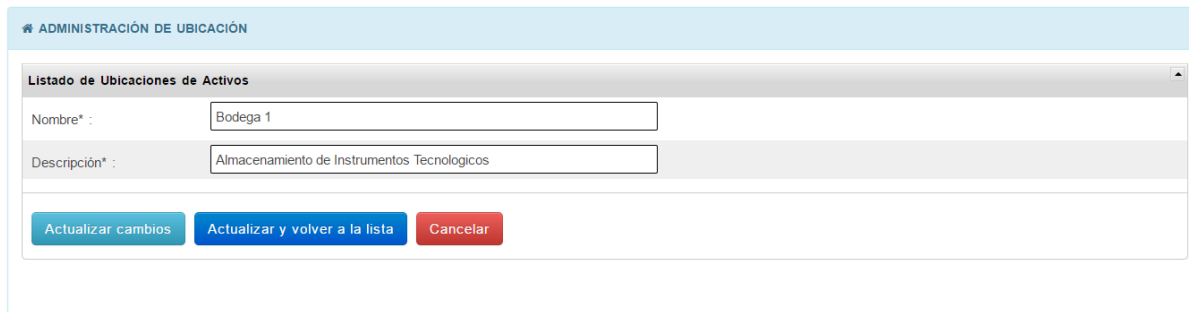
Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	Bodega 1	Almacenamiento de Instrumentos...	[Iconos de acción]
3	Bodega 2	Ubicada en el segundo piso	[Iconos de acción]

Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo


## Prueba sprint: Gestión de ubicación de activos

### Crear ubicación de activos:



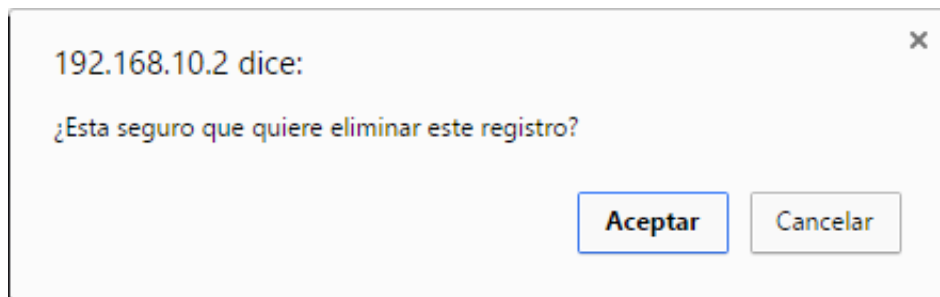
The screenshot shows the 'ADMINISTRACIÓN DE UBICACIÓN' interface with a form titled 'Listado de Ubicaciones de Activos'. The form has two input fields: 'Nombre\*' with the value 'Bodega 1' and 'Descripción\*' with the value 'Almacenamiento de Instrumentos Tecnologicos'. Below the form are three buttons: 'Actualizar cambios', 'Actualizar y volver a la lista', and 'Cancelar'.

### Editar de ubicación de activos:

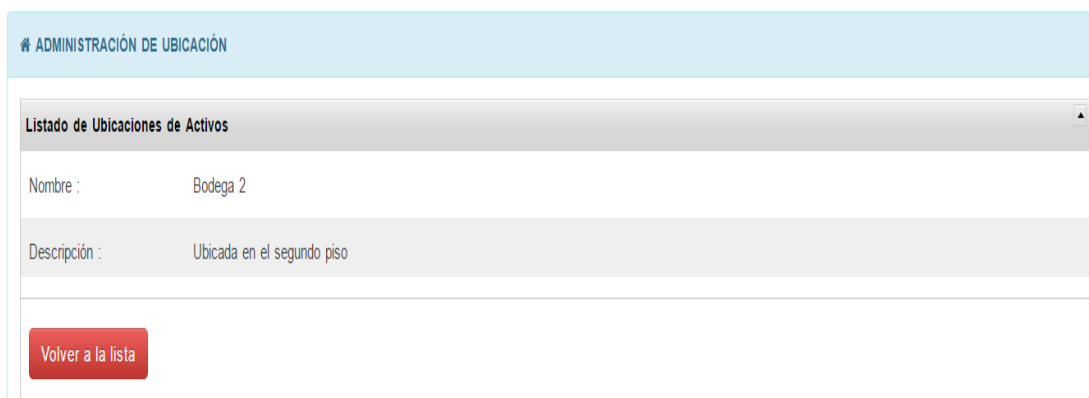


The screenshot shows the 'ADMINISTRACIÓN DE ESTADOS' interface with a form titled 'Listado de Estados de Activos'. The form has two input fields: 'Nombre\*' with the value 'De Baja' and 'Descripción\*' with the value 'Activos que ya no tienen vida útil'. Below the form is a green success message: 'Sus datos han sido actualizados correctamente. Volver a la lista'. At the bottom are three buttons: 'Actualizar cambios', 'Actualizar y volver a la lista', and 'Cancelar'.

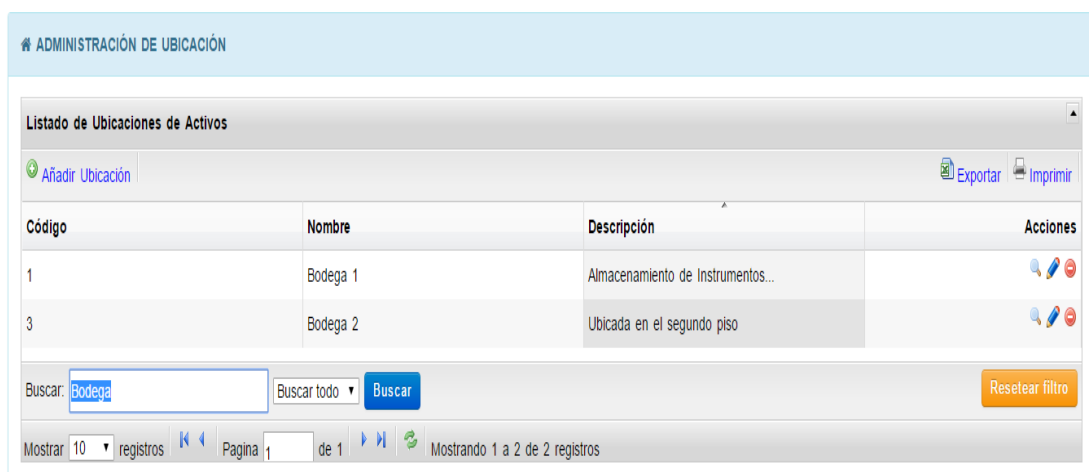
### Eliminar de ubicación de activos:



### Visualización de ubicación de activos



### Búsqueda de ubicación de activos



**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de tipos de activos

### Gestión de tipos de activos

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	CENSA	Descripción 1	[Iconos de acciones]
2	Graffiti	Descripción	[Iconos de acciones]
3	Tecnología	Dispositivos electrónicos para...	[Iconos de acciones]

Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

### Prueba sprint: Gestión tipos de activos

Tabla 36: Descripción. Gestión tipos de activos

Nº	REPRESENTACIÓN	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación de gestión de ubicación de activos	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación de campos vacíos.	El sistema muestra el mensaje de validación “Campo requerido”.
2	Mensaje de modificación de tipos de activos	El sistema permite la actualización de datos de ubicación de tipos de activos	El sistema mostro el mensaje “Sus datos han sido actualizados correctamente”

ADMINISTRACIÓN DE TIPOS

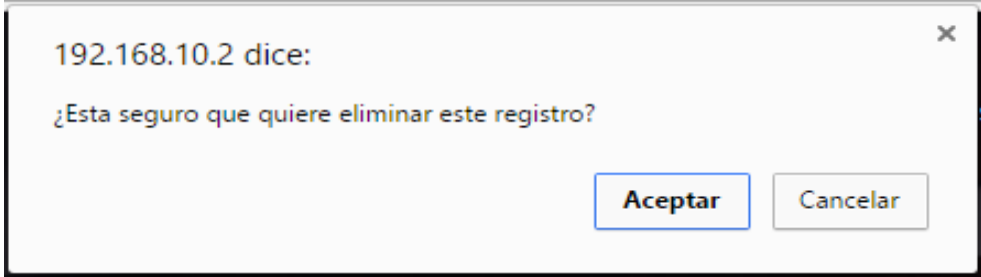
Listado de Tipos de Activos

Nombre\* :

Descripción\* :

✓ Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

3	Mensaje de eliminación de ubicación de activos	El sistema debe mostrar un mensaje de eliminación de ubicación de activos.	El sistema muestra el mensaje que indica “Esta seguro que quiere eliminar el registro”.
---	--	--	---



4	Búsqueda de ubicación de tipos de activos	El sistema presenta opciones de búsqueda de ubicación de tipos de activos	El sistema muestra opciones al administrador de búsqueda de tipos de activos
---	---	---	--

ADMINISTRACIÓN DE TIPOS

Listado de Tipos de Activos

[+ Añadir Tipos](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Descripción	Acc
1	CENSA	Descripción 12	
2	Graffiti	Descripcion	
3	Tecnologia	Dispositivos electrónicos para...	

Buscar:

Mostrar: 10 registros Página 1
Mostrando 1 a 3 de 3 registros

### Reportes de tipos de activos

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR

A1 :

	A	B	C	D
1	Código	Nombre	Descripción	
2		1 CENSA	Descripción 12	
3		2 Graffiti	Descripcion	
4		3 Tecnologia	Dispositivos electrónicos para mediciones de agua	
5				
6				
7				
8				
9				

### Impresión de tipos de activos

2017-6-10 CESA - GESTIÓN

Código	Nombre	Descripción
1	CENSA	Descripción 12
2	Graffiti	Descripcion
3	Tecnologia	Dispositivos electrónicos para mediciones de agua

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos  
Elaborado por el grupo de trabajo

## Validación de Gestión de tipos de activos

### Crear tipos de activos:

ADMINISTRACIÓN DE TIPOS

**Listado de Tipos de Activos**

[+ Añadir Tipos](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	CENSA	Descripción 1	
2	Graffiti	Descripcion	
3	Tecnologia	Dispositivos electrónicos para...	

Mostrar 10 registros | Página 1 de 1 | Mostrando 1 a 3 de 3 registros

### Editar tipos de activos:

ADMINISTRACIÓN DE TIPOS

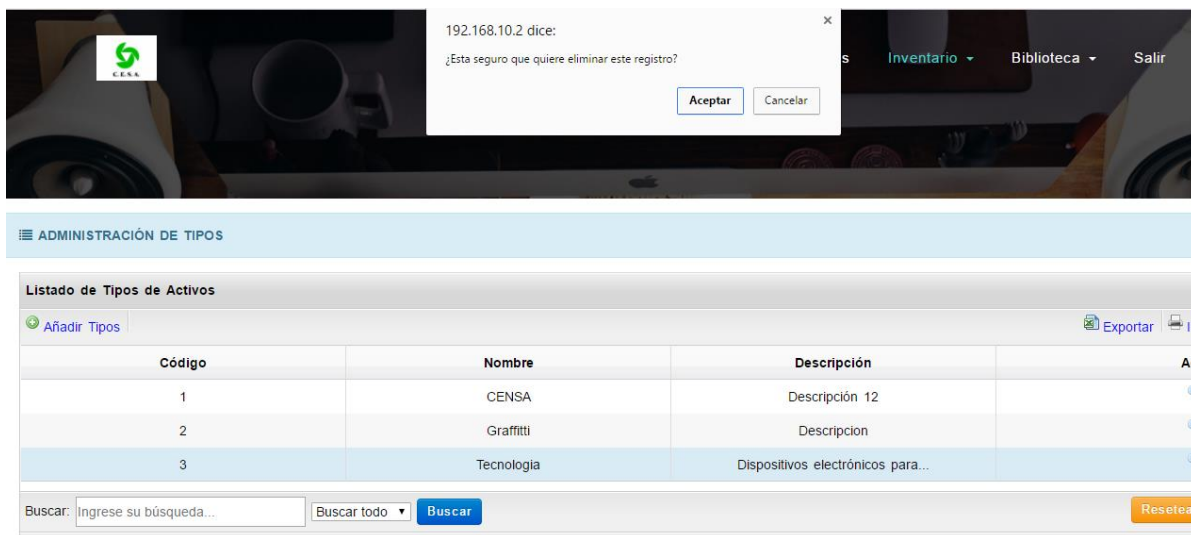
**Listado de Tipos de Activos**

Nombre\* :

Descripción\* :

Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

## Eliminar tipos de activos:



192.168.10.2 dice:  
¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?

Aceptar Cancelar

ADMINISTRACIÓN DE TIPOS

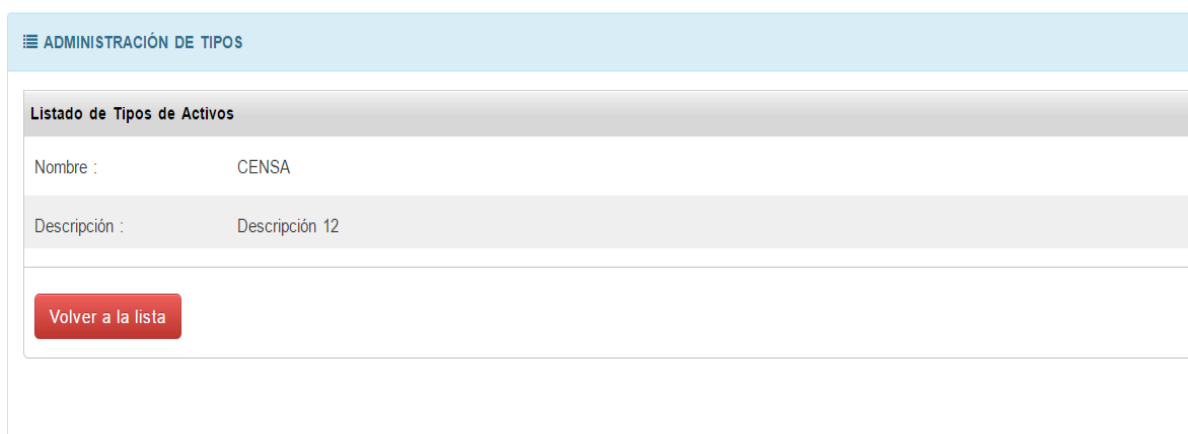
Listado de Tipos de Activos

Añadir Tipos Exportar Imprimir

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	CENSA	Descripción 12	
2	Graffiti	Descripción	
3	Tecnologia	Dispositivos electrónicos para...	

Buscar: Ingrese su búsqueda... Buscar todo Buscar Reseteo

## Visualización de tipos de activos



ADMINISTRACIÓN DE TIPOS

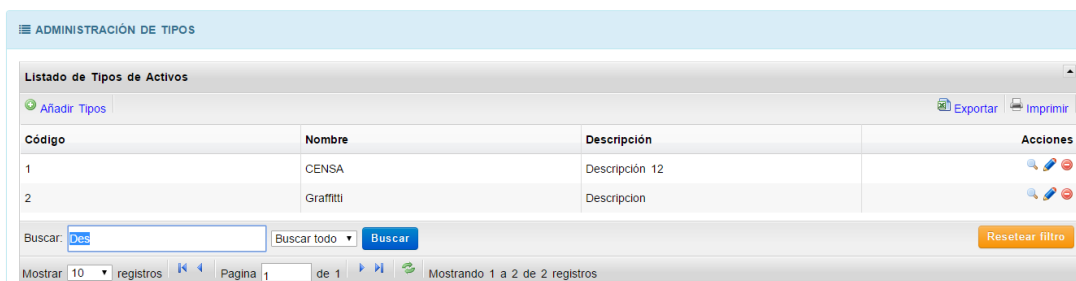
Listado de Tipos de Activos

Nombre : CENSA

Descripción : Descripción 12

Volver a la lista

## Búsqueda de tipos de activos



ADMINISTRACIÓN DE TIPOS

Listado de Tipos de Activos

Añadir Tipos Exportar Imprimir

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	CENSA	Descripción 12	
2	Graffiti	Descripción	

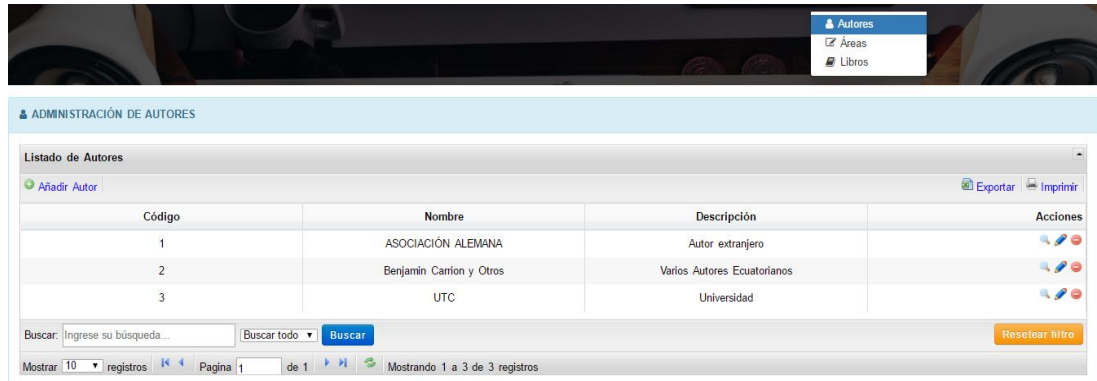
Buscar: CENSA Buscar todo Buscar Reseteo filtro

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de autores



The screenshot shows a web application interface for 'ADMINISTRACIÓN DE AUTORES'. At the top right, there is a navigation menu with 'Autores' selected. Below the header, there is a 'Listado de Autores' section with a table containing three entries. The table has columns for 'Código', 'Nombre', 'Descripción', and 'Acciones'. Below the table, there is a search bar with the text 'Ingrese su búsqueda...', a 'Buscar' button, and a 'Reseteo filtro' button. At the bottom, it shows 'Mostrar 10 registros' and 'Página 1 de 1'.

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	ASOCIACIÓN ALEMANA	Autor extranjero	[Iconos]
2	Benjamin Carrion y Otros	Varios Autores Ecuatorianos	[Iconos]
3	UTC	Universidad	[Iconos]

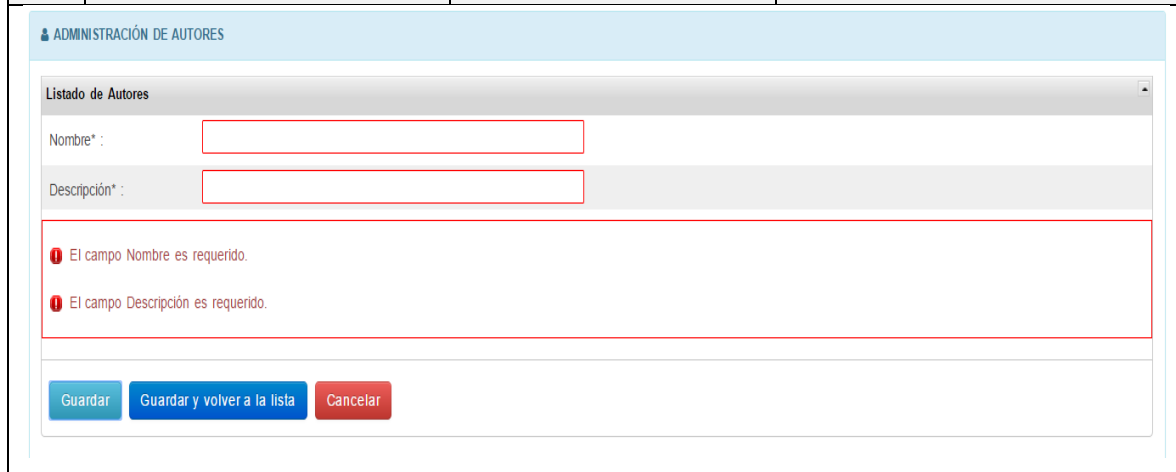
**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

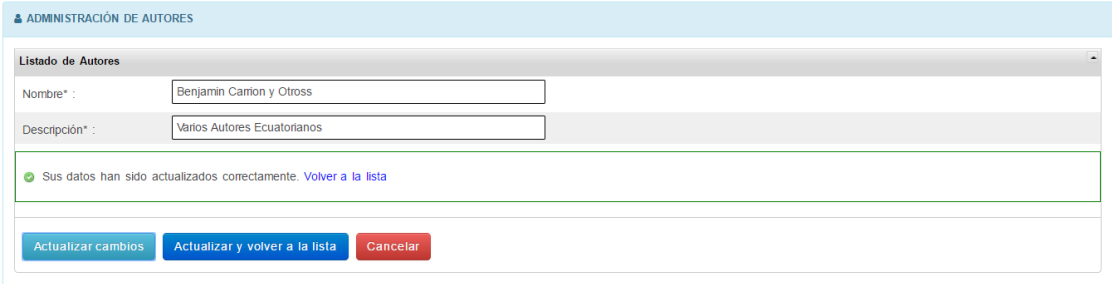
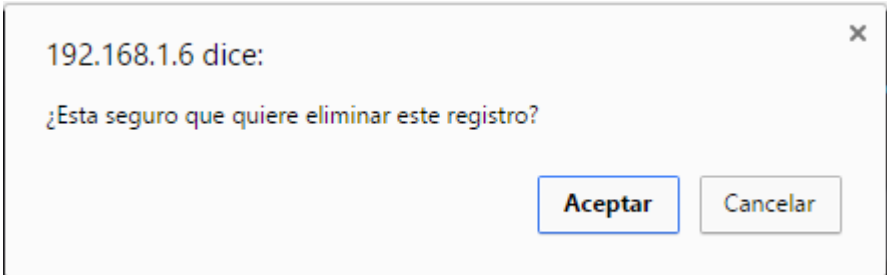
## Prueba sprint: Gestión de autores

**Tabla 37:** Descripción. Gestión de autores

Nº	REPRESENTACIÓN	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación de formulario de autores	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación de campos vacíos.	El sistema muestra el mensaje de validación "Campo requerido".





The screenshot shows the 'ADMINISTRACIÓN DE AUTORES' interface with a form for adding a new author. The form has two required fields: 'Nombre\*' and 'Descripción\*'. Both fields are empty and have red borders. Below the fields, there is a red-bordered box containing two error messages: 'El campo Nombre es requerido.' and 'El campo Descripción es requerido.'. At the bottom of the form, there are three buttons: 'Guardar', 'Guardar y volver a la lista', and 'Cancelar'.

2	Mensaje de modificación del formulario del autor	El sistema debe permitir la actualización de autores	El sistema mostro el mensaje “Sus datos han sido actualizados correctamente”
			
3	Mensaje de eliminación del autor	El sistema debe mostrar un mensaje de eliminación del autor.	El sistema muestra el mensaje que indica “Esta seguro que quiere eliminar el registro”.
			
4	Búsqueda de autor	El sistema presenta opciones de búsqueda del autor	El sistema muestra opciones al administrador de búsqueda del autor

ADMINISTRACIÓN DE AUTORES

Listado de Autores

[Añadir Autor](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Descripción	Acciones
3	UTC	Universidad	 

Buscar:  Buscar todo

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 1 de 1 registros

### Reportes del autor

### Impresión del autor

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS

A1

	A	B	C	D	E
1	Código	Nombre	Descripción		
2	1	ASOCIACIÓN	Autor extranjero		
3	2	Benjamin Ca	Varios Autores Ecuatorianos		
4	3	UTC	Universidad		
5					

2017-6-12 CESA - GESTIÓN

Código	Nombre	Descripción
1	ASOCIACIÓN ALEMANA	Autor extranjero
2	Benjamin Camion y Otros	Varios Autores Ecuatorianos
3	UTC	Universidad

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Validación de Gestión de autores

### Crear autores:

ADMINISTRACIÓN DE AUTORES

Listado de Autores

Nombre\* :

Descripción\* :


### Editar autores:

ADMINISTRACIÓN DE AUTORES

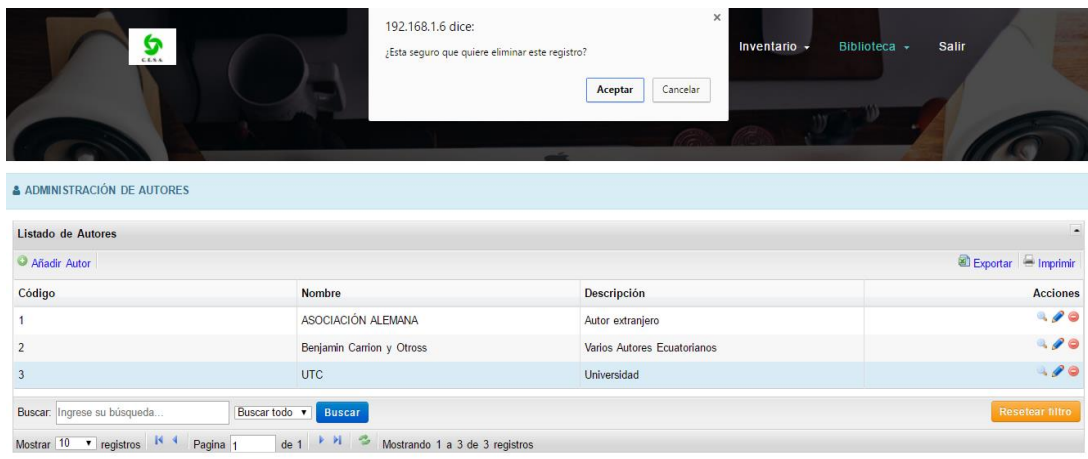
Listado de Autores

Nombre\* :

Descripción\* :

 Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

## Eliminar autores:









192.168.1.6 dice:  
¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?

Aceptar Cancelar

ADMINISTRACIÓN DE AUTORES

Listado de Autores

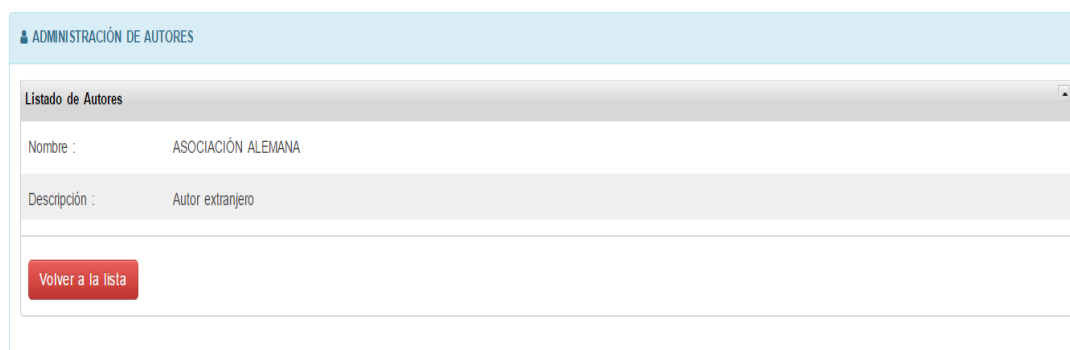
Añadir Autor Exportar Imprimir

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	ASOCIACIÓN ALEMANA	Autor extranjero	 
2	Benjamin Carllon y Otros	Varios Autores Ecuatorianos	 
3	UTC	Universidad	 

Buscar:  Buscar todo Buscar Reseteaer filtro

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 3 de 3 registros

## Visualización de autores:



ADMINISTRACIÓN DE AUTORES

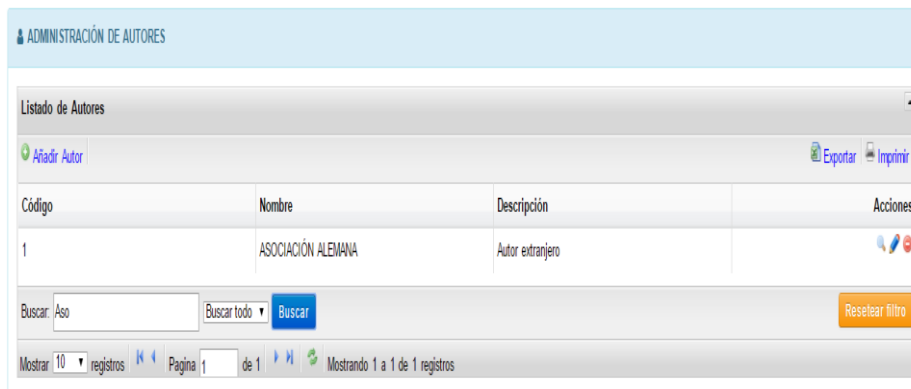
Listado de Autores

Nombre : ASOCIACIÓN ALEMANA

Descripción : Autor extranjero

Volver a la lista



## Búsqueda de autores:



ADMINISTRACIÓN DE AUTORES

Listado de Autores

Añadir Autor Exportar Imprimir

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	ASOCIACIÓN ALEMANA	Autor extranjero	 

Buscar:  Buscar todo Buscar Reseteaer filtro

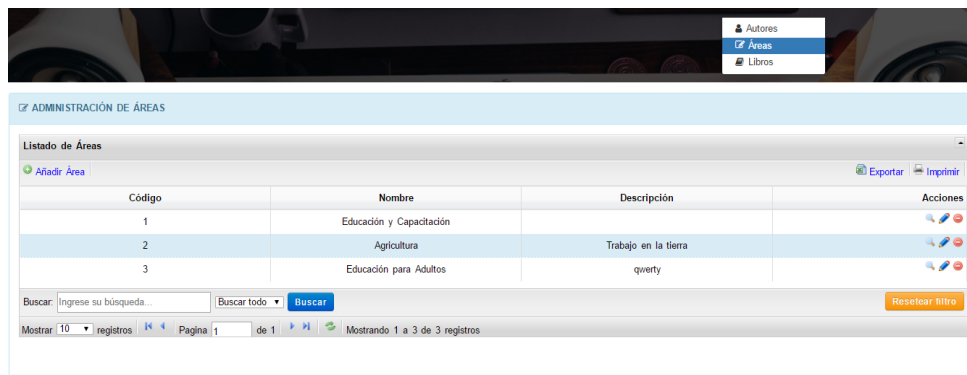
Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 1 de 1 registros

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de áreas

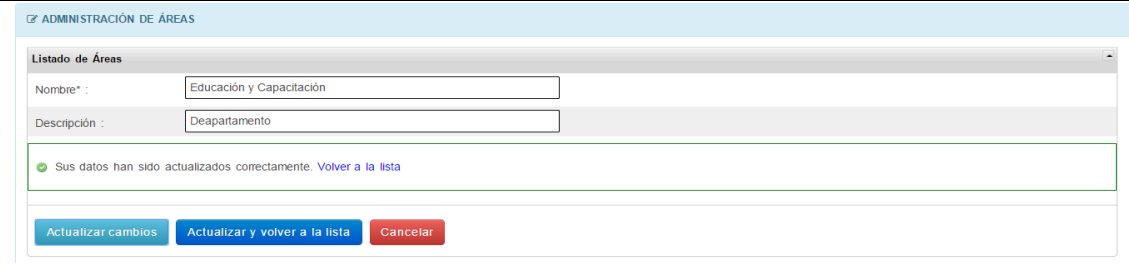
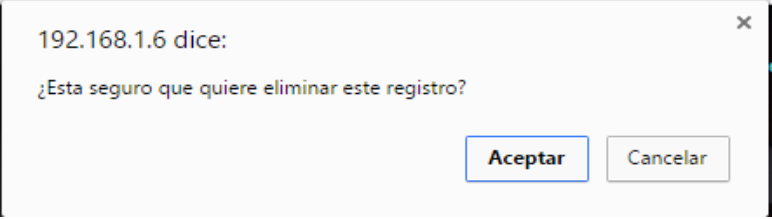

### Gestión de áreas



## Prueba sprint: Gestión de áreas

Tabla 38: Descripción. Gestión de áreas

Nº	VARIABLES	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación de formulario de áreas	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación de campos vacíos.	El sistema muestra el mensaje de validación "Campo requerido".
<p>The screenshot shows the 'ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS' form. It has two input fields: 'Nombre*' and 'Descripción'. The 'Nombre*' field is empty and has a red border around it. Below the fields, there is a red message box that says 'El campo Nombre es requerido.' At the bottom of the form, there are three buttons: 'Guardar', 'Guardar y volver a la lista', and 'Cancelar'.</p>			
2	Mensaje de modificación del formulario de áreas	El sistema debe permitir la actualización de áreas	El sistema mostro el mensaje "Sus datos han sido actualizados correctamente"

			
3	Eliminar áreas	El sistema debe mostrar un mensaje de eliminación de áreas.	El sistema muestra el mensaje que indica “Esta seguro que quiere eliminar el registro”.
			
4	Búsqueda de áreas	El sistema presenta opciones de búsqueda de áreas	El sistema muestra opciones al administrador de búsqueda de áreas
			

### Reportes de áreas

### Impresión de áreas

	A	B	C	D	E
1	Código	Nombre	Descripción		
2	1	Educación y	Deapartamento		
3	2	Agricultura	Trabajo en la tierra		
4	3	Educación p	qwerty		
5					

Código	Nombre	Descripción
1	Educación y Capacitación	Deapartamento
2	Agricultura	Trabajo en la tierra
3	Educación para Adultos	qwerty

Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Validación de Gestión de áreas

### Crear áreas:

ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS

Listado de Áreas

Nombre\* : Educación y Capacitación

Descripción : Deapartamento

Actualizar cambios Actualizar y volver a la lista Cancelar

### Editar áreas:

ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS

Listado de Áreas

Nombre\* : Educación y Capacitación

Descripción : Deapartamento

Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

Actualizar cambios Actualizar y volver a la lista Cancelar

### Eliminar áreas:

192.168.1.6 dice:  
¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?

Aceptar Cancelar







Inventario Biblioteca Salir

ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS

Sus datos han sido guardados correctamente. [Editar Área](#)

Listado de Áreas

Añadir Área Exportar Imprimir

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	Educación y Capacitación	Deapartamento	 
2	Agricultura	Trabajo en la tierra	 
3	Educación para Adultos	qwerty	 

Buscar: Ingrese su búsqueda... Buscar todo Buscar Reseteo filtro

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 3 de 3 registros

## Visualización de áreas:

ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS

Listado de Áreas

Nombre : Educación y Capacitación

Descripción : Deapartamento





[Volver a la lista](#)

## Búsqueda de áreas:

ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS

Listado de Áreas

[Añadir Área](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	Educación y Capacitación	Deapartamento	 
3	Educación para Adultos	qwerty	 

Buscar:  Nombre  [Resetear filtro](#)

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Resultado de gestión de libros







### Gestión de libros

Autores  
Áreas  
**Libros**

ADMINISTRACIÓN DE LIBROS

Listado de Libros

[Añadir Libro](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Cod	Código	Título	Año	Ubicación	Volumen	Número	Área	Autor	Portada	Acciones
1	B-CO-01	EDUCACIÓN DE ADULTOS Y DESARROLLO	1992	Librero 1, Sala de Capacitación...	39	1	Educación y Capacitación	ASOCIACIÓN ALEMANA		 
2	bc002	Educacion para adultos	2012	Librero 1, Fila 2, Casillero...	10	1	Educación para Adultos	Benjamin Carrión y Otros		 

Buscar:    [Resetear filtro](#)

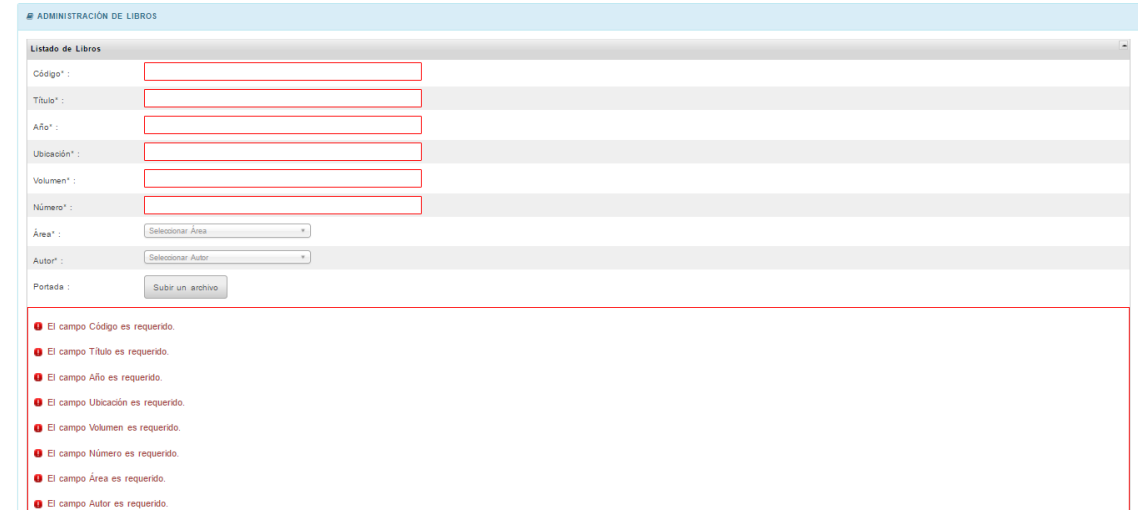
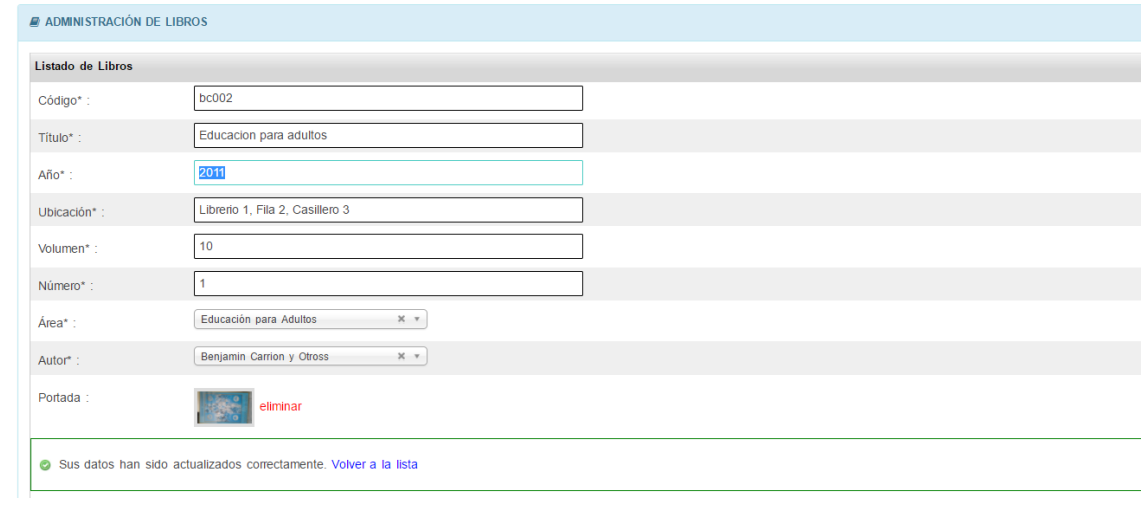
Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

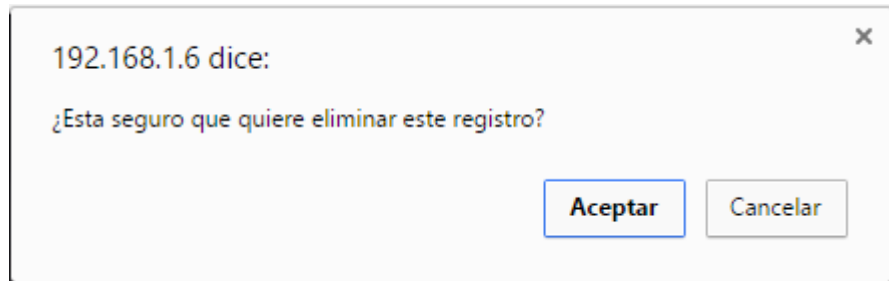
Elaborado por el grupo de trabajo

## Prueba sprint: Gestión de libros

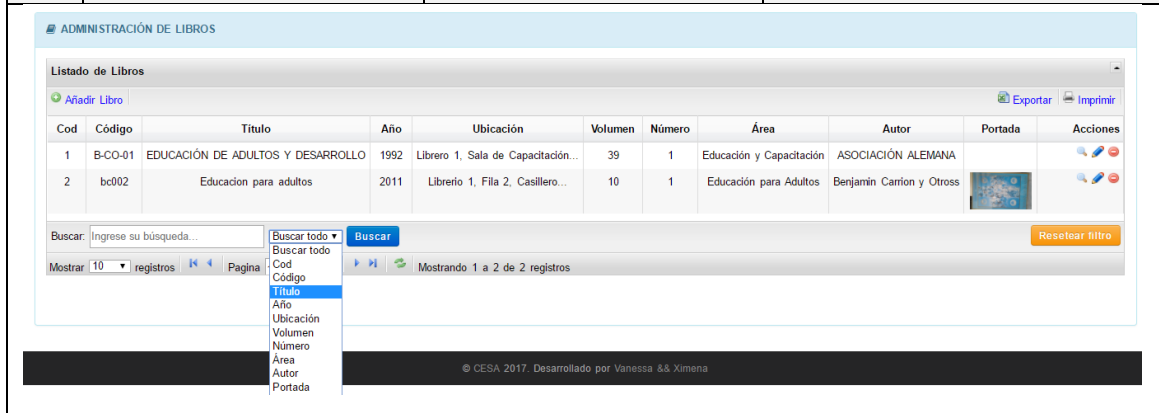
Tabla 39: Descripción. Gestión de libros

Nº	REPRESENTACIÓN	SE ESPERA	SE OBTUVO
1	Validación de formulario de libros	El sistema tiene que entregar un mensaje de validación de campos vacíos.	El sistema muestra el mensaje de validación “Campo requerido”.
			
2	Mensaje de modificación del formulario de libros	El sistema permite la actualización de datos de libros	El sistema mostro el mensaje “Sus datos han sido actualizados correctamente”
			

3	Eliminar libros	El sistema debe mostrar un mensaje de eliminación de libros.	El sistema muestra el mensaje que indica “Esta seguro que quiere eliminar el registro”.
---	-----------------	--	---

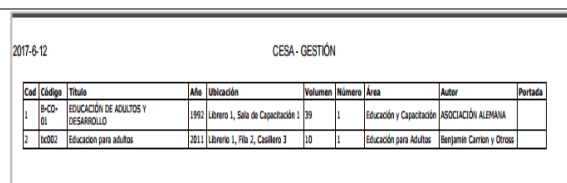
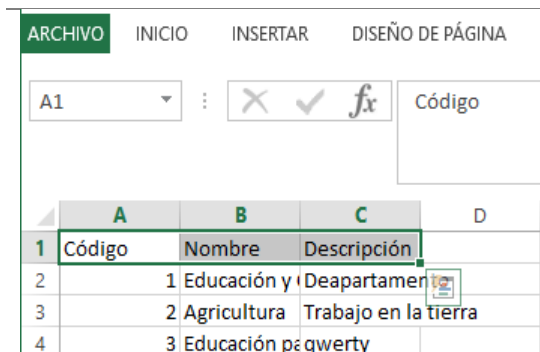


4	Búsqueda de libros	El sistema presenta opciones de búsqueda de libros	El sistema muestra opciones al administrador de búsqueda de libros
---	--------------------	--	--



**Reportes de libros**

**Impresión DE libros**



Fuente: Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## Validación de Gestión de libros

### Crear libros:

ADMINISTRACIÓN DE LIBROS

Listado de Libros

Código\* : B-CO-01

Título\* : EDUCACIÓN DE ADULTOS Y DESARROLLO

Año\* : 1992

Ubicación\* : Librero 1, Sala de Capacitación 1

Volumen\* : 39

Número\* : 1

Área\* : Educación y Capacitación x v

Autor\* : ASOCIACIÓN ALEMANA x v

Portada : Subir un archivo

Actualizar cambios Actualizar y volver a la lista Cancelar

### Editar libros:

ADMINISTRACIÓN DE LIBROS

Listado de Libros

Código\* : bc002

Título\* : Educacion para adultos

Año\* : 2011


Ubicación\* : Librero 1, Fila 2, Casillero 3

Volumen\* : 10

Número\* : 1

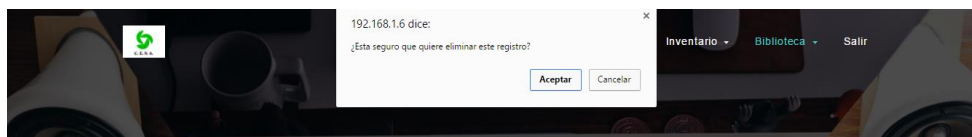
Área\* : Educación para Adultos x v

Autor\* : Benjamin Carrion y Otros x v

Portada :  eliminar

✓ Sus datos han sido actualizados correctamente. [Volver a la lista](#)

### Eliminar libros:



ADMINISTRACIÓN DE LIBROS

Listado de Libros

Añadir Libro Exportar Imprimir

Cod	Código	Título	Año	Ubicación	Volumen	Número	Área	Autor	Portada	Acciones
1	B-CO-01	EDUCACIÓN DE ADULTOS Y DESARROLLO	1992	Librero 1, Sala de Capacitación...	39	1	Educación y Capacitación	ASOCIACIÓN ALEMANA		 
2	bc002	Educacion para adultos	2011	Librero 1, Fila 2, Casillero...	10	1	Educación para Adultos	Benjamin Carrion y Otros		 

Buscar: Ingrese su búsqueda... Buscar todo Buscar Borrar libro

Mostrar: 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 2 de 2 registros

## Visualización de libros:

ADMINISTRACIÓN DE LIBROS

Listado de Libros

Código : bc002

Título : Educación para adultos

Año : 2011

Ubicación : Librería 1, Fila 2, Casillero 3

Volumen : 10

Número : 1

Área : Educación para Adultos

Autor : Benjamín Carrion y Otros

Portada : [e60cf-20170607\\_152903.jpg](#)

[Volver a la lista](#)

## Búsqueda de libros:

ADMINISTRACIÓN DE LIBROS

Listado de Libros

[Añadir Libro](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Cod	Código	Título	Año	Ubicación	Volumen	Número	Área	Autor	Portada	Acciones
2	bc002	Educación para adultos	2011	Librería 1, Fila 2, Casillero...	10	1	Educación para Adultos	Benjamín Carrion y Otros		

Buscar:

Mostrar 10 registros   Pagina 1 de 1   Mostrando 1 a 1 de 1 registros

**Fuente:** Captura de pantalla del software gestión de procesos

Elaborado por el grupo de trabajo

## 13. IMPACTOS

El Sistema informático para la gestión de los procesos es factible ya que gracias a los análisis realizados en la institución, se ha llegado a la conclusión de que si se puede cumplir con lo propuesto.

Gracias a un previo análisis realizado, podemos asegurar que por la capacidad y estudios superiores de nuestro tutor, las autoridades de la institución y las técnicas a emplear para la realización de este proyecto, el sistema informático para la gestión de los procesos en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas de Saquisilí. Se podrá implementar en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA) de una manera adecuada.

### **13.1 Impacto Económico**

El impacto económico es de gran importancia ya que de ella depende el desarrollo de proyectos, en el caso del sistema informático para la gestión de los procesos en CESA, es viable, ya que no se presentan ningún obstáculo para el desarrollo del sistema y existe un costo accesible para poder desarrollarlo e implementarlo en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA).

El costo que se invirtió en la realización del sistema fue el siguiente:

- Talento humano se invertido 4.800 dólares
- Gastos directos se invirtió \$995,05
- Gastos indirectos se invirtió \$72,50

Obteniendo un total de \$5.867,55 dólares invertidos en la realización de nuestra propuesta tecnológica dirigida a la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA) monto que fue solventado por nosotros mismos.

### **13.2 Impacto Tecnológico**

En la propuesta realizada sistema informático para la gestión de los procesos en CESA no presenta ningún inconveniente, Por el contrario el desarrollo de un sistema de gestión de los procesos tiene un efecto positivo asegurando que los procesos de la institución estarán ordenados de mejor manera para esto se llevó a cabo una evaluación de la tecnología con la que cuenta actualmente la institución, se recopiló información de aquellos recursos y se analizó la posibilidad de utilizarlos durante el desarrollo del sistema mencionado.

La evaluación de dichos recursos tecnológicos, se realizó en base al enfoque de hardware y software. El hardware con el que cuenta la institución cumple con los requisitos básicos que se establecen. En cuestión del software que se debe instalar es el servicio web mediante un hosting para que el software esté disponible.

### **13.3 Impacto Social**

El software favorece a las personas que lo van a utilizar porque los procesos que van realizando se puede ir guardando en la página y las personas interesadas pueden informarse como se va manejando los procesos de los proyectos. De esa manera el sistema informático para la gestión de

los procesos en CESA tendrá un impacto positivo en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas y para la sociedad.

#### **14. PRESUPUESTO:**

##### **14.1 Recursos materiales**

En esta sección se presentaran los materiales no tecnológicos que se utilizaran a lo largo de todo el proceso investigativo.

- Hojas de papel bond
- Tinta de impresión
- Esferos
- Marcadores de tiza liquida
- Archivadores
- Perforadora
- Grapadora
- Clips
- Resaltador
- Anillados

##### **14.2 Recursos tecnológicos**

El este apartado se detallan aquellos materiales tecnológicos que se usaran en la investigación.

- Computadores
- Impresora
- Internet
- Flash Memory

##### **14.3 Ingresos**

El costo total de la inversión para el desarrollo de este proyecto es de \$5.867,55 mismo que será cubierto en su totalidad por el equipo de investigación.

## 14.4 Egresos

### 14.4.1 Costos de talento humano

**Tabla 40:** Descripción. Costos de talento humano

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Asesor</b>	1	\$00.00	\$00.00
<b>Investigador</b>	2	\$2400.00	\$4800.00

Elaborado por el grupo de trabajo

## 14.5 Gastos directos

**Tabla 41:** Descripción. Gastos directos

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Hojas de papel bond</b>	3	\$3.50	\$10.50
<b>Tinta de impresión</b>	4	\$7.00	\$28.00
<b>Esferos</b>	8	\$0.30	\$2.40
<b>Marcador de tiza liquida</b>	8	\$0.80	\$6.40
<b>Archivadores</b>	2	\$2.00	\$4.00
<b>Perforadora</b>	2	\$2.00	\$4.00
<b>Grapadora</b>	2	\$1.50	\$3.00
<b>Clips</b>	1	\$1.00	\$1.00
<b>Resaltador</b>	5	\$0.75	\$3.75
<b>Flash Memory</b>	2	\$8.00	\$16.00
<b>Internet</b>	6	\$20.00	\$120.00
<b>Anillado</b>	4	\$1.50	\$6.00
<b>Hosting</b>	1	\$90.00	\$90.00
<b>Computadora</b>	1	\$700.00	\$700.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$995.05</b>

Elaborado por el grupo de trabajo

## 14.6 Gastos indirectos

**Tabla 42:** Descripción. Gastos indirectos

Detalle	Cantidad	Unitario	V. Total
<b>Transporte</b>	50	\$0.25	\$12.50
<b>Alimentación</b>	25	\$2.00	\$50.00
<b>Comunicación</b>	10	\$1.00	\$10.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$72.50</b>

Elaborado por el grupo de trabajo

## 14.7 Resumen de Gastos

**Tabla 43:** Descripción. Resumen de Gastos

Descripción	Total
<b>Costos de talento humano</b>	\$4800.00
<b>Gastos Directos</b>	\$995,05
<b>Gastos Indirectos</b>	\$72,50
<b>Total</b>	<b>\$5.867,55</b>

Elaborado por el grupo de trabajo

## 15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 15.1 Conclusiones

- Se desarrolló un sistema informático para la gestión de proceso en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas con la ayuda de los requerimientos proporcionados por los mismos con la finalidad de ayudar a organizar la información de forma adecuada, lo cual permite a la sociedad a estar informada de todos los procesos que se realiza en la fundación.
- La búsqueda de información sistematizada en revistas científicas sobre el desarrollo del sistema de gestión de procesos ayudó al cumplimiento con los objetivos de estudio y alcance en los aspectos relacionados en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA).

- El uso de tecnologías web como es CSS para la presentación de contenidos a través del framework Bootstrap permitió diseñar formularios atractivos para los usuarios, manteniendo la identidad de la fundación como son sus colores representativos y tiene la facilidad de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice.
- El cálculo del presupuesto para la implementación del sistema informático para la gestión de los procesos en la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas, se obtuvo a través de la técnica de descomposición que se basa en la descomposición del producto en funciones y estimar el tamaño del software como es todos los gastos directos e indirectos y mano de obra.

## **15.2 Recomendaciones**

- Se recomienda a la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA), que la información sea administrada de manera correcta verídica y fiable para los usuarios que visiten este sitio.
- Para el futuro mejoramiento del sistema se recomienda utilizar sistemas de control de versionamiento que permitan llevar una organización y control de versiones y así, reducir posibles errores en cuanto a la estructura del sistema.
- Con la colaboración de la Dirección de la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas, dar a conocer las fortalezas que conlleva trabajar bajo un sistema de gestión de procesos logrando la integración de las demás áreas.

## 16. REFERENCIAS

Administración, S. N. (2014). Obtenido de <http://www.administracionpublica.gob.ec/sgdq-sistema-de-gestion-documental-quipux/#>

Alvarado. (13 de Noviembre de 2016). Repository Software. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/11052/>

Arevalo, J. A. (2007). Gestion de la información. En J. A. Arevalo, Gestion de la Informacion, gestion de contenidos y conocimientos (pág. 6). Salamanca.

Carvajal, L. (2006). Metodología de la investigación, curso general y aplicado. Colombia: Poemia Su Casa Editorial.

Díaz, A. (2017). SOFTENG. Recuperado el 2017, de <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>

Fernández, M. d. (14 de Junio de 2008). ACIMED. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352008000700007&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352008000700007&script=sci_arttext&tlng=pt)

Fomento, M. d. (2005). La gestion de procesos.

Galarza, A. (2009). ESCUELA POLITECNICA NACIONAL. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/1525>

Gorita, s. K. (2002). GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES. En s. K. Gorita, GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES (pág. 4). Ginebra.

HTML. (16 de Diciembre de 2016). HTML. Obtenido de <https://www.w3.org/html/>

Hugo, A. (25 de 10 de 2008). TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION. Obtenido de TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION: [http://www.uv.es/~garpe/C\\_/L\\_/C\\_L\\_037.pdf](http://www.uv.es/~garpe/C_/L_/C_L_037.pdf)

- Jimenez, M. (2013). Pontifica Universidad Catolica Del Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5760>
- Kjeilen, P. (11 de Julio de 2014). LinQed. Obtenido de <http://linqed.eu/2014/07/11/getting-html-from-any-richtext-item/>
- Laudon, K. (2008). Universidad Católica de Córdoba, Argentina. Obtenido de <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&B1=Buscar&formato=1&cantidad=50&expresion=Laudon,%20Kenneth%20C>.
- Leon, M. (2007). ACIMED. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000300002)
- Mariño, S. (04 de Diciembre de 2014). Scientia Et Technica. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/849/84933912009.pdf>
- Moreno, A. (2016 de Octubre de 2016). Tecnicas de gestión documental.
- Nayar, L. (2010). La gestión Documental. Buenos Aires: Copyright Consultora de Ciencias de la Información.
- ORACLE. (s.f.). ORACLE. Obtenido de <https://www.oracle.com/es/mysql/index.html>
- Pavez, A. (2000). Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento . En A. Pavez, Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento (pág. 13). Valparaíso.
- Peña, F. (2016). Gestion por proceso. Obtenido de <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/gestion-por-procesos/>
- Peteiro, D. R. (2014). Sinapsys. Obtenido de <http://www.sinap-sys.com/es/content/todo-sobre-la-gestion-por-procesos-parte-i>
- PHP. (2001). Manual de PHP.
- Russo, P. (2009). Gestion Documental en las Organizaciones. Barcelona: El Ciervo 96, S.A.
- Sanz, M. A. (2005). Guia para una gestion basada en procesos. Imprenta Berekintza.

Solis, J. (26 de 09 de 2014). ARWEB.com. Obtenido de

<http://www.arweb.com/chucherias/editorial/%C2%BFque-es-bootstrap-y-como-funciona-en-el-diseno-web.htm>

Torres, V. (2006). UNIVERSIDAD ANDINA SIMON BOLIVAR. Obtenido de

<http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/788>

Urian, M. (16 de Agosto de 2005). ESEPE STUDIO. Obtenido de

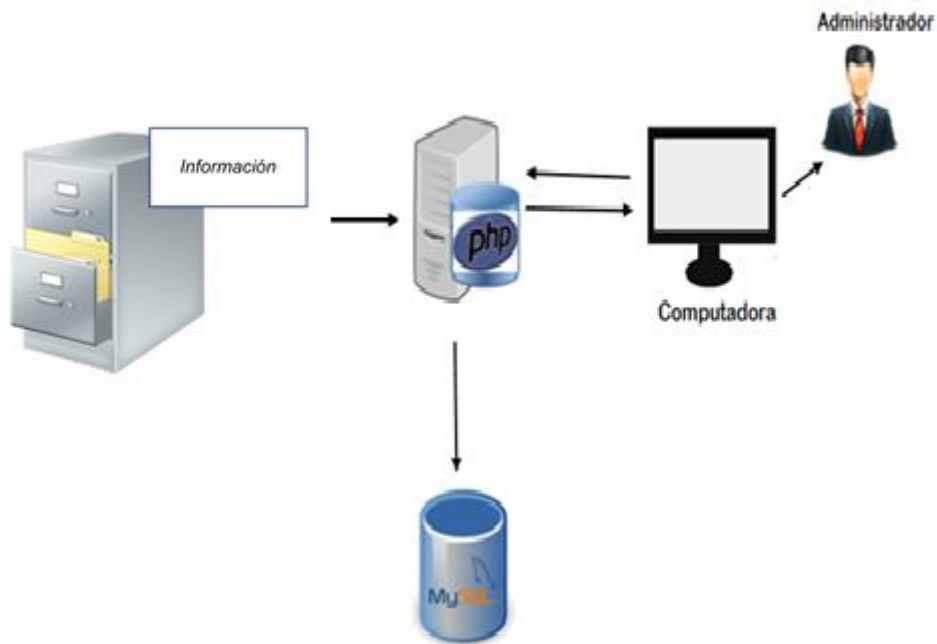
<http://www.espestudio.com/noticias/que-es-mysql>

Valencia, U. P. (2011). Manual de gestiion de procesos. Valencia.

Valencia, V. (21 de 11 de 2013). Develoteca. Obtenido de <http://develoteca.com/iconpicker-para-bootstrap-un-menu-con-iconos-para-seleccionar-elementos/>

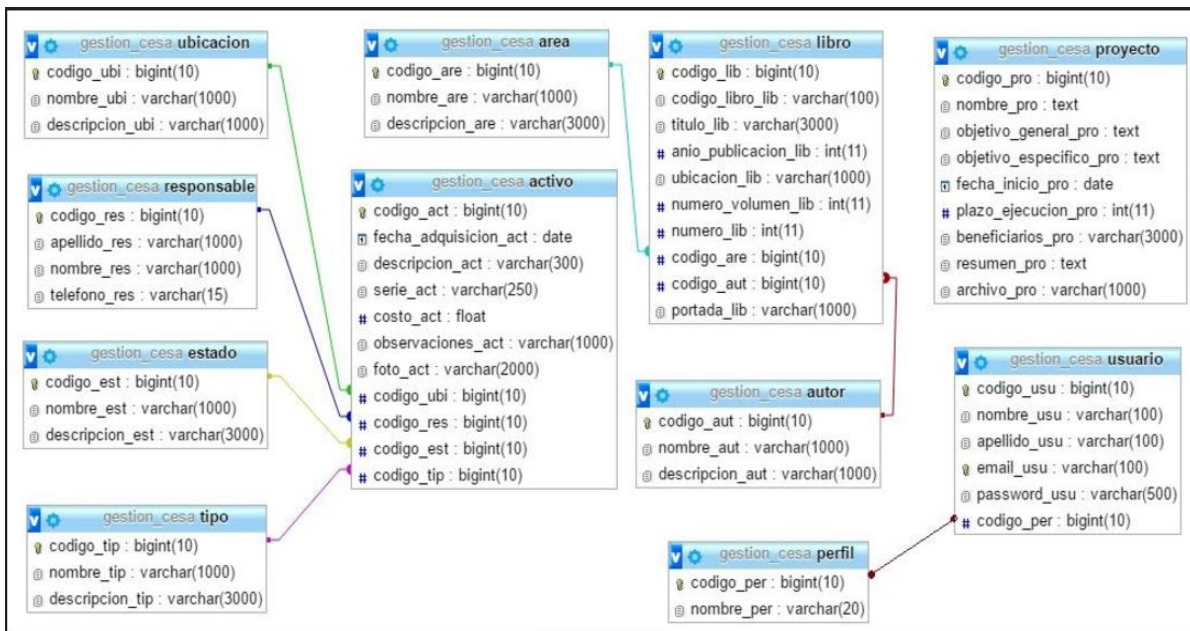
# ANEXOS

## Anexo 1: Diagrama de arquitectura



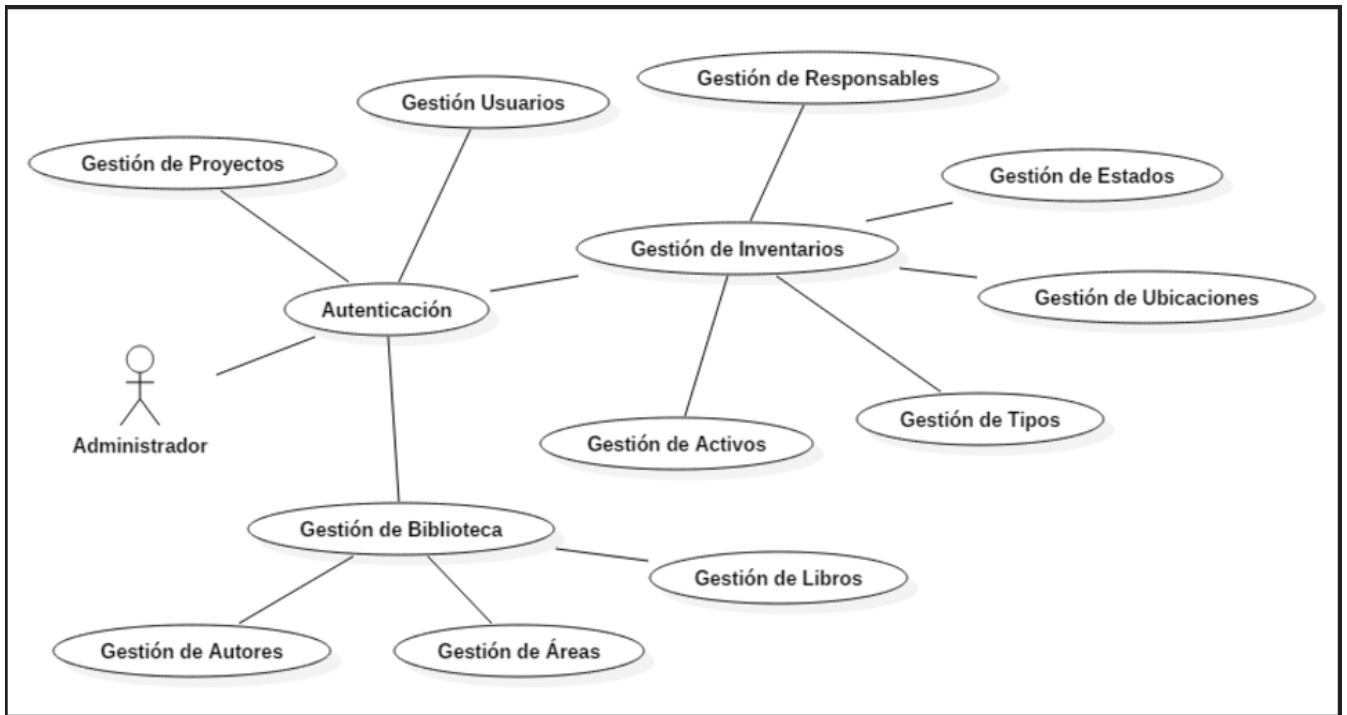
Elaborado por el grupo de trabajo

## Anexo 2: Diagrama de base de datos



Elaborado por el grupo de trabajo

**Anexo 3:** Diagrama de casos de uso



Elaborado por el grupo de trabajo