

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE DATOS
PRINCIPALES Y LA CORRESPONDENCIA DEL MÓDULO DE PROVEEDORES DEL SISTEMA
INTEGRADO DE INFORMACIÓN (SII)
DE HIDROELÉCTRICO ITUANGO

SANTIAGO FEIJOO TASCÓN
ADRIANA MARCELA GIRALDO IDROGO

UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE
ECOSISTEMA UNIVERSIDAD PARA CUBA

PEREIRA

2021

PROYECTO DE GRADO

LINA MARIA SUAREZ VASQUEZ
INGENIERA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE
ECOSISTEMA UNIVERSIDAD PARA CUBA

PEREIRA

2021

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1 OBJETIVO GENERAL	
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
4. JUSTIFICACIÓN	7
5. ANTECEDENTES.....	8
6. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES.....	10
7. METODOLOGÍA	11
8. REQUISITOS	12
9. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES.....	15
10. DIAGRAMA DE CORRESPONDENCIA.....	16
11. REQUERIMIENTOS.....	23
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto está enfocado en resolver problemas que actualmente tienen muchas empresas de mediana y gran escala en Colombia.

Existen varias empresas que llevan muchos años de recorrido comercial como son: Bancolombia, Sura, Cementos Argos, Ecopetrol, Bavaria entre otros, usando diversos sistemas de software igualmente, *"Se explica cómo los sistemas de software no solo están pensados en el contador. Gestionan todas las áreas de la empresa, comercial, mercadeo, manufactura o financiero. Las empresas necesitan sistemas que estén integrados y asociados"* (El tiempo, 2019, Primer párrafo).

Normalmente estas empresas notan un crecimiento exponencial en los datos a través del tiempo y la mayoría de esos datos son no estructurados y se compilan de forma manual en plantillas físicas o en archivos de Excel que pueden presentar pérdidas de información valiosa ocasionando un re proceso que genera inconvenientes en la calidad de los datos afectando la confiabilidad.

Con lo anterior se puede deducir que hay una gran problemática en varias empresas de Colombia una de esas empresas es HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Donde se ha creado un sistema integrado de información el cual contribuirá al aseguramiento de la calidad de procesos de la empresa desde una sola base de datos ofrecerá múltiples aplicativos fácil de manejar para todo tipo de usuarios interactivo y operativo contará con su propio sistema de gestión humana, SST, alojamiento, transporte, activos fijos seguridad física plan de encuesta entre otros para facilitar el proceso administrativo y operativo.

En el presente proyecto se pretende incluir el módulo de gestión Proveedores para facilitar la información y realizar sus debidos procesos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema web para la gestión de información de datos principales y la correspondencia del módulo de proveedores del Sistema Integrado de Información SII del proyecto hidroeléctrico Ituango

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los requerimientos para el desarrollo del aplicativo web
- Realizar el levantamiento de los requerimientos para el desarrollo de la aplicación.
- Realizar el diseño de la aplicación web de acuerdo con los requerimientos
- Desarrollar la aplicación web
- Realizar pruebas de la aplicación web

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente existe un problema grande en el sector tecnológico este artículo explica cómo “ *la mayoría de las compañías y empresas se encuentran con importantes **dificultades** para **ejecutar esa integración previamente establecida**. Estos problemas tienen que ver tanto con la propia definición de la estrategia como su correcta alineación y evaluación. Otro problema es la ausencia o uso inadecuado de un software de automatización*” (Blog calidad y excelencia,Tercer Párrafo).

Con lo anterior se puede deducir que es complejo hacer una integración de los datos, pero también es muy necesario hacerlo.

La empresa Hidroeléctrica Ituango hace aproximadamente 4 o 5 años tiene una necesidad de unificar la información para tener un acceso real y actualizado de sus datos, ya que por no contar con un sistema integrado es muy difícil obtener la información correcta porque hay aplicativos separados y cada applicativa cuenta con su base de datos y servidores independientes. Esto hace que se pierda información valiosa para el funcionamiento de la empresa.

Dicho lo anterior existe una gran problemática ya que por no contar con un Sistema integrado la información se encuentra dispersa y se ha aumentado la cantidad de datos considerablemente con el transcurso de los años. Sin embargo, con el desarrollo del Sistema Integrado de información en HIDROELÉCTRICA ITUANGO ha habido una mejora en los procesos internos de la empresa, pero aún falta mejorar otros que se van a ir implementando en la medida que se siga con el proceso de desarrollo de la aplicación. Uno de ellos es el registro de información y la correspondencia.

Lo que es el registro de información y la correspondencia son los sectores más golpeadas en el área de la tecnología en la empresa Hidroeléctrica Ituango ya que no cuenta con un protocolo claro y sólido se pierde información o no se encuentra cuando se necesita adicionalmente hay una gran suma de papel que se malgasta a diario por informes y protocolos esto es lo que se desea acabar con el sistema de mejora que se va a implementar también se hará un registro de faltas ya que al día de hoy no hay un registro físico de faltas de los colaboradores eso también se implementará en el sistema integrado para hacer seguimiento de ellos.

JUSTIFICACIÓN

El concepto de información para la empresa es un elemento clave y fundamental para el buen funcionamiento de cualquier tipo de organización. Tener unas metas claras y un orden en su información son el éxito o el fracaso de cualquier negocio; por eso es tan importante tener un sistema de información integrado ya que con ello se mejoran los procesos de la empresa como, por ejemplo: el manejo y rápido acceso a la información actualizada en el momento que se requiera. El rápido acceso a la obtención de la información no debe generar un costo elevado a la empresa.

Con lo anterior, el sistema integrado de información (SII) traerá múltiples beneficios a la empresa Hidroeléctrica Ituango, ya que permitirá mejorar su desempeño, incrementar su productividad, eliminar costos y también mejorar la calidad de sus servicios entre otros. Por lo tanto, esta herramienta de gestión ayuda a mejorar los procesos de la empresa, evitar pérdidas de información y hacer más eficiente los procesos.

Registro de colaborador

En este se deberá ingresar la información del colaborador como ubicación de vivienda, ARL, entidad de pensión, el seguro, cargo, etc.

Correspondencia

Este funcionará mediante la revisión de documentos o comprobantes que se soliciten desde esta empresa a la otra.

El proveedor deberá enviar mediante la plataforma los documentos que se les sean pedidos y en la empresa solicitada deberá comprobar lo solicitado y con un botón se registrará en la base de datos como también se descarta de la plataforma siendo esto la forma cómo se confirma que ha sido recibida.

Los beneficios que se van a obtener en el proceso de gestión de proveedores son ecología ambiental aparte de eso evitaríamos pérdidas de información física y también la empresa va a contar con su propio registro de faltas para hacer seguimiento a los colaboradores. La aplicación será desarrollada bajo un entorno WEB (ASP) y MÓVIL(ANDROID) para todo tipo de dispositivos, amigable con el medio ambiente y un fácil uso para todo tipo de usuarios adicionalmente su base de datos será desarrollada en SQL server.

ANTECEDENTES

Homecenter es un claro ejemplo de cómo un sistema integrado puede mejorar notoriamente los procedimientos de una empresa su sistema SAP implementa múltiples funciones desarrollado en JAVA muy fácil de manejar para cualquier persona que la utilice.

Otra empresa podría ser HSRQ que se hablará a continuación donde se explica cómo ha mejorado la Automatización del Sistemas de Información Integrado del HSRQ y a ayudado en cosas como:

- Acceso a toda la información de forma remota desde las distintas localizaciones en las que se encuentran los puestos de trabajo para cada uno de los miembros de la compañía con permisos para hacerlo.
- Gestión integrada de los tres sistemas.
- Una herramienta que incluye un módulo para gestión de gran volumen de documentación que facilita la actualización de documentos y toda la operativa interna asociada.
- Aumento del compromiso de los miembros del equipo respecto al sistema de gestión integrado.
- Monitoreo y seguimiento del sistema en tiempo real.
- Una herramienta con funcionalidades específicas para la gestión de un sistema HSEQ y sus altos requerimientos.
- Parametrización y adaptación de la herramienta a los formatos, documentos, matrices de evaluación, etc. que la compañía ya utilizaba con buenos resultados.
- Mejor gestión y control de los riesgos ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
- Mejor control de los procesos, agilizando el desarrollo de las auditorías y el seguimiento de la mejora continua.
- Indicadores para comprobar la satisfacción de clientes y partes interesadas .(Isotools excellence,Sexto párrafo).

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- Aplicativo funcional
- iniciación de proveedores en un login con usuario y contraseña para iniciar y todos los procesos a seguir
- poder ingresar el NIT del proveedor
- Capturar datos de proveedores
- Integrarlo con los otros proceso de la empresa como hospedaje, seguridad de transporte, seguridad y salud laboral entre otros
- Se requiere hacer un registro previo del proveedor donde suministre los datos personales, ARL, y la empresa a la que pertenece.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- Diseño de la aplicación
- seguridad lógica y de datos
- usabilidad

METODOLOGÍA SCRUM

Basándonos en las principales características de Scrum que son La Gestión regular de las expectativas del cliente, resultados anticipados, flexibilidad y adaptación, retorno de inversión, mitigación de riesgos, productividad y calidad, o, equipo motivado y hace uso de equipos auto-dirigidos y auto-organizados (2010,quinto Párrafo).

Esos puntos mencionados anteriormente hacen que nosotros hubiéramos preferido esta metodología para el proyecto nos basamos en la metodología Scrum ya que concordamos que era la mas practica para el proyecto nos permitió trabajar en equipo por medio de iteraciones o también se puede por medio de Sprints nos permitió planificar el proyecto y nos dan la posibilidad de cambio si se requieren al último minuto ya que en la empresa hidroelectrica ituango se necesita todo muy rapido así que se hacen cambios cotidianos para la mejora de la aplicación .

Como su nombre lo indica es una metodología ágil así que es muy flexible a comparación de la cascada que anteriormente se usaba mucho, esta nos ayudó a mantenernos en contacto ya que estábamos en distintas ciudades y poder adelantar el proyecto juntos.

REPRESENTACIÓN DE PROCESO EN FORMATO

Requisitos de software Para la empresa Hidroeléctrica Ituango (SII)

- 1-Desarrollar la visión general del sistema
- 2-Documentar los requisitos del sistema
- 3-Analizar los requisitos del sistema
- 4-Verificar la calidad de los requisitos del sistema
- 5-Validar los requisitos del sistema
- 6-Registrar problemas de los requisitos
- 7- Registrar la trazabilidad de los requisitos

Nombre	Desarrollar la visión general del sistema
Actividad	Aquí nuestro objetivo principal es comenzar a definir el sistema de software encontrando el problema que vamos a atacar para ello definimos los requisitos generales y comenzamos a especificar los casos de uso también hablaremos con el cliente sobre el alcance del proyecto y todo lo que se requiera para continuar
Roles	Tareas: 1. Realizar un estudio de las situación inicial 2. Obtener los requisitos generales del subsistema 3. Definir los casos de uso del sistema Encargado Director del proyecto

Entradas y Salidas	Entradas -prescripciones técnicas del proyecto -Estudio de Viabilidad del Sistema -objetivos del negocio Salidas -Requisitos generales del sistema -Casos de uso del sistema (versión inicial)
--------------------	--

Conclusión del análisis

El cliente desea que elaboremos un Sistema web para la gestión de información de datos principales y la correspondencia del módulo de proveedores del sistema integrado de información (SII) de Hidroelectrico Ituango. Se define un alcance de proyecto prioritario entre 4 a 6 meses adicionalmente se obtiene toda la información posible del proyecto.

Nombre	Documentar los requisitos del sistema
Actividad	En esta segunda fase continuaremos con la definición del sistema tomando como punto de partida la versión inicial complementando con más información y los requisitos generales empezamos a detallarlos en requisitos funcionales y no funcionales.
Roles	Encargado Ingeniero de requisitos
Entradas y Salidas	Entradas -prescripciones técnicas del proyecto -Estudio de Viabilidad del Sistema -Objetivos de negocio Salidas -Casos de uso del sistema(versión detallada) -Requisitos funcionales -Requisitos no funcionales

Conclusión del análisis

En esta bitácora profundizaremos más sobre los requisitos del sistema dialogando con el cliente clasificamos los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de correspondencia e información de proveedores.

Requerimientos funcionales

- Crear página web inicial donde estará el login para iniciar y todos los procesos a seguir
- Capturar datos de proveedores

- Integrarlo con los otros procesos de la empresa como hospedaje, seguridad de transporte, seguridad y salud laboral entre otros
- Se requiere hacer un registro previo del proveedor donde suministre los datos personales, ARL, y la empresa a la que pertenece.

Requerimiento no funcionales

- Diseño, seguridad del sistema

Nombre	Analizar los requisitos del sistema
Actividad	Aquí principalmente mejoraremos los requisitos mediante la elaboración de modelos que permitan identificar posibles problemas y detalle más la solución propuesta por el cliente
Roles	Tareas: 1. Definir la arquitectura lógica del sistema 2. Elaborar el modelo estático del sistema 3. Elaborar el modelo dinámico Encargados -Analista -Ingeniero de requisitos
Entradas y Salidas	Entradas -Especificación de Requisitos del Sistema Salidas -Arquitectura lógica del sistema -Modelo estático -Modelo dinámico/funcional -Interfaz de usuario

Conclusión del análisis

En esta parte del proceso incluimos la arquitectura lógica del sistema los esquemas de pantallas e informes diagramas de componentes, clases, estados, secuencias UML y el diagrama de navegación. A Continuación veremos el **DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES Y DIAGRAMA DE CORRESPONDENCIA**

DIAGRAMA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES

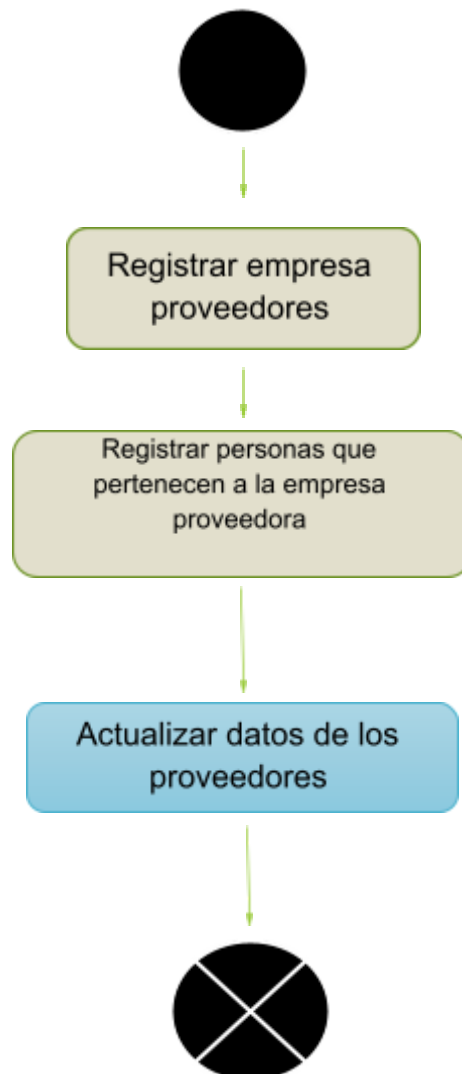
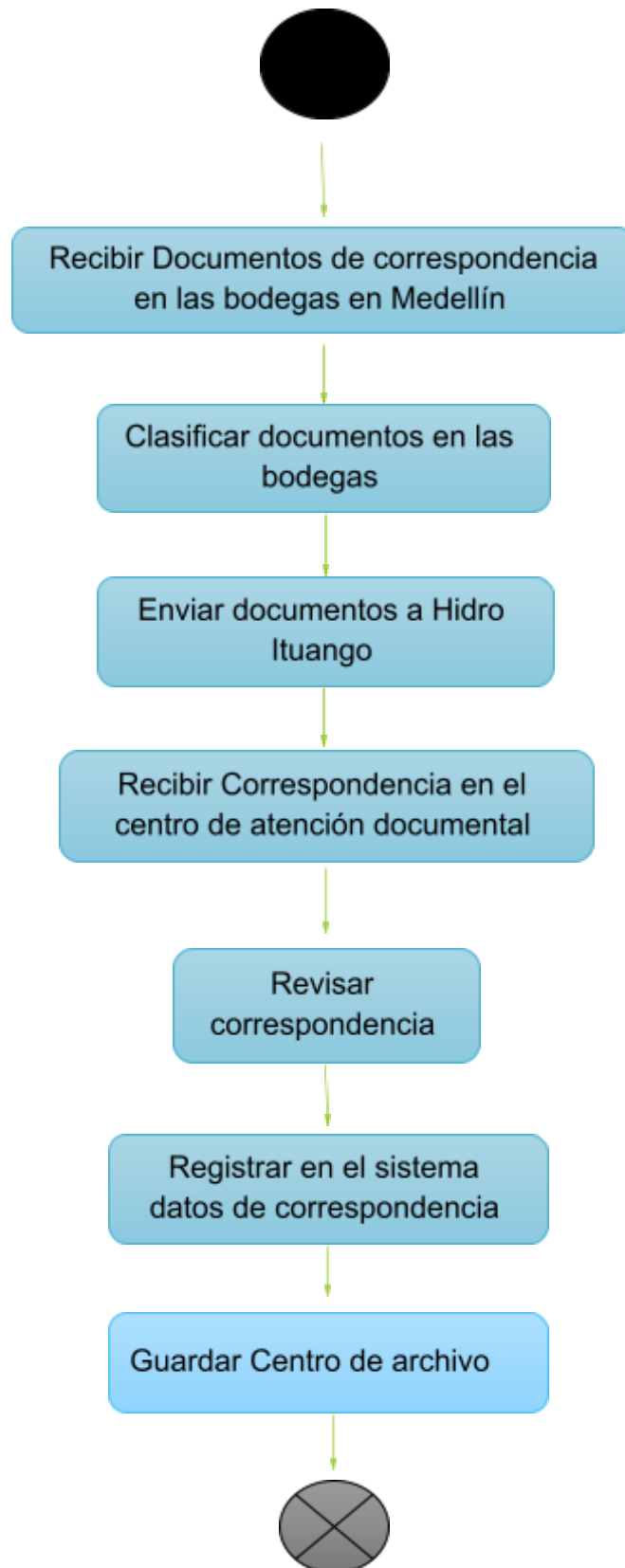


DIAGRAMA DE CORRESPONDENCIA



Nombre	Verificar la calidad de los requisitos del sistema
Actividad	Su objetivo principal es verificar que la Especificación de Requisitos del Sistema cumple el modelo de calidad de requisitos propuesto por hidroeléctrica ituango (SII)
Roles	Encargado -Ingeniero de requisitos
Entradas y Salidas	Entradas -Modelo de calidad de requisitos -Lista de comprobación de requisitos -Especificación de Requisitos del Sistema Salidas -Problemas en los requisitos

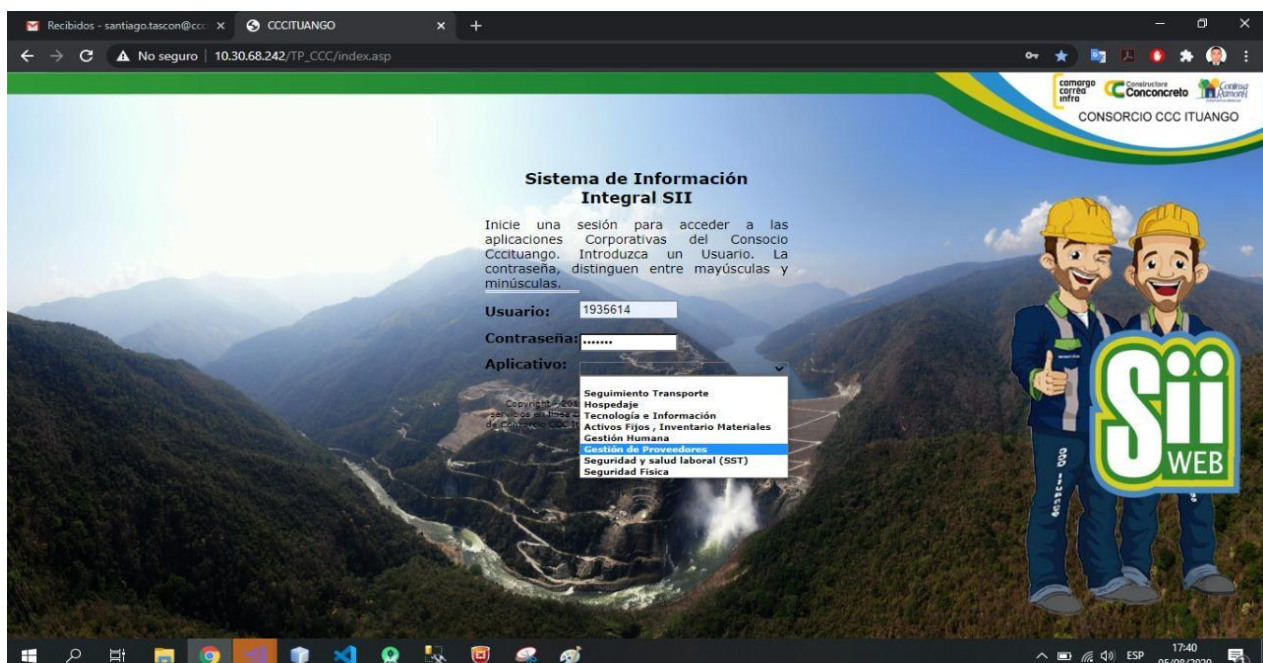
Conclusión del análisis

Se debe entregar un informe total en cuanto a seguridad, calidad y especificación del levamiento paso a paso en desarrollo.

Nombre	Validar los requisitos del sistema
Actividad	Su objetivo principal es comprobar que el sistema de software corresponda con las necesidades de negocio de clientes y usuarios, obteniendo su aprobación.
Roles	Tareas: Validar el prototipo Encargado -Desarrollador de software -Ingeniero de requisitos
Entradas y Salidas	Entradas -Prototipos de interfaz de usuario -Especificación de Requisitos del Sistema Salidas -Actas de reuniones -Problemas en los requisitos

Conclusión del análisis

En esta sección validamos los prototipos que hemos creado con la información que el cliente nos ha suministrado.



Recibidos - santiago.tascon@ccc - x CCCITUANGO x +

No seguro | 10.30.68.242/TP_CCC/cci_gp/index2.asp

Bienvenido: TASCON FEJOO SANTIAGO Aplicativo: Gestión de Proveedores V 0.1-03/08/2020

PEPITO PEREZ RASQUILLO
1935614
ACTIVO

[Si desea actualizar la informacion del proveedor](#)

Sin foto



Faltas		
Fecha de falta	Tipo de falta	Descripcion

Alojamiento

Historial Proveedor					
Fecha	Tipo	Fecha	Evento	Fecha	Motivo

Windows taskbar: 17:52 05/08/2020

Recibidos - santiago.tascon@ccc - x CCCITUANGO x +

No seguro | 10.30.68.242/TP_CCC/cci_gp/index2.asp

Bienvenido: TASCON FEJOO SANTIAGO Aplicativo: Gestión de Proveedores V 0.1-03/08/2020

Datos del Proveedor

Proveedor:	AUTO AIRES S.A.	Tipo Proveedor:	Ocasinal
Cargo:	BOB COR DRATC	Observaciones del Cargo:	LIMPIA VIDRIOS
Contratista:	Consortio CCC	Copia:	LICENCIADO
Formación:	ZOOLOGO	Otros	
Departamento:	RISARALDA	Título:	ingenieria en zoologia
Dirección Residencia:	MANUBRIO CASA 3	Municipio:	PEREIRA
Contacto:	DIANA FEJO	Teléfono:	32651666
		Número del contacto:	4565656

Windows taskbar: 17:53 05/08/2020

Recibidos - santiago.tascon@ccc - x CCCITUANGO x +

No seguro | 10.30.68.242/TP_CCC/cci_gp/index2.asp

Bienvenido: TASCON FEJOO SANTIAGO Aplicativo: Gestión de Proveedores V 0.1-03/08/2020

Nuevo Proveedor

Fecha Ingreso:	22/07/2020	Tipo Documento:	Cedula de ciudadanía	D.Identidad:	1935614	Sexo:	M
Nombres:	PEPITO PEREZ	Apellidos:		Fecha Retiro:	dd/mm/aaaa	Causa de retiro:	
Fecha de nacimiento:	15/07/2020	Estado:	ACTIVO	Observacion Retiro:			
Motivo de retiro:							

Datos Seguridad Social

EPS:	SUSALUD EPS	ARL:	ARL SURA
AFP:	COLFONDOS	Caja de Compensación:	COMCAJA

Datos del Proveedor

Windows taskbar: 17:53 05/08/2020

Los prototipos no están completos aun en esta fase faltan los requerimientos no funcionales como diseño y seguridad del sistema aquí validamos su funcionamiento y esperamos que el cliente nos de más indicaciones.

Nombre	Registrar problemas de los requisitos
Actividad	Su objetivo principal es asegurar que se registran las dependencias establecidas entre cada requisito del software y uno o más requisitos del usuario, u otras fuentes
Roles	Encargado -Desarrollador -Analista -Ingeniero de requisitos
Entradas y Salidas	Entradas -Problemas en los requisitos Salidas -Problemas en los requisitos (registrados)

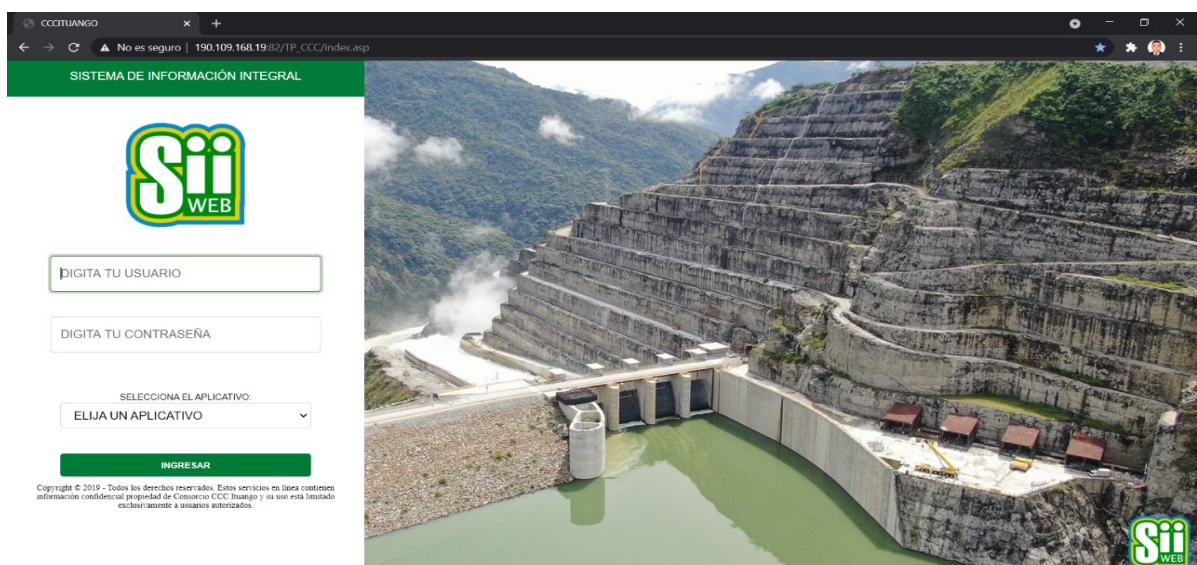
Conclusión del análisis

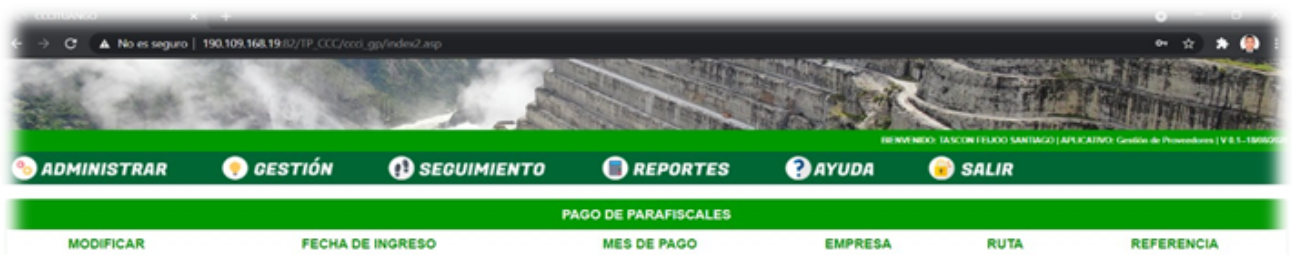
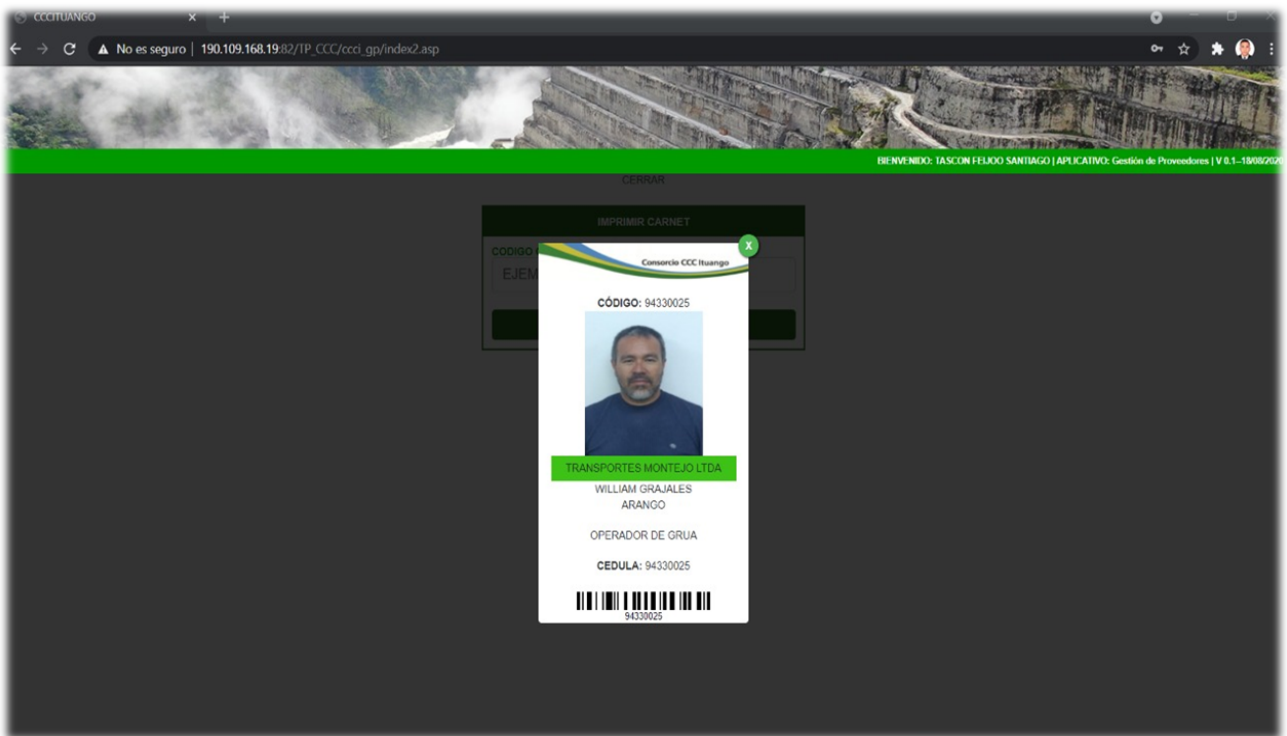
Se deben hacer presentables durante determinado tiempo para concordar en la idea con los clientes.

Nombre	Registrar la trazabilidad de los requisitos
Actividad	Su objetivo principal es registrar todos aquellos problemas en los requisitos identificados en cualquiera de las tareas de la actividad Desarrollar los requisitos de un sistema software que satisfaga las necesidades de negocio, de forma que puedan ser gestionados por la tarea.
Roles	Encargado -Ingeniero de requisitos
Entradas y Salidas	Entradas -Especificación de Requisitos del sistema Aquí ya la validación es cliente usuario Salidas La salida de esta tarea son las matrices de trazabilidad que reflejan las dependencias entre los requisitos y los demás elementos que lo componen.

Conclusión del análisis

En esta sección evaluaremos el proyecto casi culminado con la interfaz de usuario requerimientos del cliente que en este caso es el jefe de operaciones y logística a continuación veremos los cambios que se hicieron con diseño y seguridad de la información.





Meet - zem-kdz-lou x SII - WEB
localhost:82/TP_CCC/ccd_gp/index2.asp

BENVENIDO: TASCÓN FEJOO SANTIAGO | APLICATIVO: Gestión de Proveedores | V 0.1 - 15/08/2020

INFORMACIÓN - COLABORADOR

FECHA DE INGRESO: 24/08/2021	TIPO DOCUMENTO: CEDULA DE CIUDADANIA	NUM. IDENTIDAD: 1088358642
***NOMBRES: Feijoo Santiago	APELLIDOS: NO REGISTRA	SEXO: MASCULINO
FECHA DE NACIMIENTO: 08/01/2000	ESTADO: ACTIVO	FECHA DE RETIRO: dd/mm/aaaa
MOTIVO DE RETIRO: ELIJA UN MOTIVO	CAUSA DE RETIRO: ELIJA UNA CAUSA	RH: A+
OBSERVACIÓN DE RETIRO: DIGITE UNA OBSERVACIÓN...		

INFORMACIÓN - SEGURIDAD SOCIAL

EPS: E.P.S SURA	ARL: ARL SURA
--------------------	------------------

REQUERIMIENTOS DE USUARIO

- Se requiere que el proveedor tenga un usuario con el cual ingresara a la plataforma se lo asigna el mismo jefe de los proveedores que en este caso sería el NIT.
- Se requiere de una contraseña que será el NIT del proveedor.
- Se requiere hacer un registro previo del proveedor donde suministre los datos personales, ARL, y la empresa a la que pertenece.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLOG CALIDAD Y EXCELENCIA (s/f) Principales dificultades en la implantación de un sistema de gestión integral.Consultado el 15 de octubre de 2020

<https://www.isotools.org/2015/06/02/principales-dificultades-en-la-implantacion-de-un-sistema-de-gestion-integral/>

EL TIEMPO (2019) Uso de software en Colombia.Consultado el 15 de noviembre 2020

<https://www.eltiempo.com/contenido-comercial/software-para-empresas-plataformas-en-constante-evolucion-365270>

ISOTOOLS EXCELLENCE (s/f)Reconocimiento a las empresas con Sistemas de Gestión Integrados HSEQ.Consultado el 7 de febrero 2021

<https://www.isotools.org/2017/06/13/reconocimiento-empresas-sistemas-gestion-integrados-hseq/>

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE SCRUM (2010 01 de julio) Schwaber, K. Advanced Development Methods. *SCRUM Development Process* Retrieved

[https://es.wikipedia.org/wiki/Scrum_\(desarrollo_de_software\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Scrum_(desarrollo_de_software))