Sistema información trazabilidad obra civil

de Sistema

Versión 1.0

Historial de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 10/03/2017 | 1.0 | Establecimiento de la visión de sistema | Juan Felipe Salcedo marin- Cristian Camilo Soto |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabla de Contenido

1. Introducción 4

1.1 Propósito 4

1.2 Alcance 4

1.3 Visión de conjunto 4

2. Posicionamiento 4

2.1 Oportunidad de negocio 4

2.2 Planteamiento del problema 4

2.3 Declaración de posición del producto 5

3. Descripción del cliente y del Stakeholder 6

3.1 Resumen de los Stakeholders 6

3.2 Resumen de usuario 6

3.3 Entorno de usuario 6

3.4 Perfil de los Stakeholderes 7

3.4.1 Representante de Banco 7

3.5 Perfil de usuario 7

3.5.1 Usuario regular 7

3.5.2 Usuario semestral 7

3.6 Necesidades del consumidor 8

4. Visión de Conjunto del Producto 8

4.1 Perspectiva del Producto 8

4.2 Resumen de capacidades 9

4.3 Supuestos y Dependencias 9

5. Características del Producto 9

5.1 Dialogo 9

5.2 Revisión de tipo de datos 9

5.3 Validación previa de información 10

6. Restricciones 10

7. Precedencia y Prioridad 10

8. Otros requerimientos del producto 10

8.1 Requerimientos del sistema 10

A Atributos de las características 10

A.1 Estado 10

A.2 Beneficio 11

A.3 Esfuerzo 11

de Sistema

# Introducción

El propósito de este documento es general una visión completa de los aspectos que determinan el sistema de trazabilidad de una obra civil, en lo que se incluye su propósito, su alcance, su sector de mercado, problemas hallados, soluciones propuestas con sus ventajas, posicionamiento actual y el deseado del sistema. A través de un análisis que permita generar un diseño de sistema apropiado que satisfaga las necesidades de los entes interesados.

## Propósito

El propósito de este documento es presentar una solución en base al estudio del modelo de negocio donde se evidencian las necesidades y objetivos los cuáles son tomados en cuenta para la elaboración del sistema de información de trazabilidad, que tiene como objetivo aportar una serie de sugerencias que sirvan para el mejoramiento del proceso que implique un mejor rendimiento

## Alcance

El alcance del documento está previsto para permitir llegar a un diseño de sistema que además de dar solución a cada de una de las necesidades previstas por el cliente, dar una corrección a las situaciones problemáticas encontradas de manera que signifique un mejor rendimiento en una obra civil.

## Visión de conjunto

El documento está constituido por una introducción, que contiene una breve descripción del objetivo general del documento, el posicionamiento tiene que ver con toda la parte de la situación problemática, el estado del producto y cuál es la solución de sistema planteada, la categoría para el cliente ,provee una perspectiva general de la situación del mercado, los roles y necesidades de los interesados , también se cuenta con los objetivos alcanzados por el sistema que surgen de acuerdo al análisis realizado dando a conocer las necesidades del negocio, para terminar con referencias, palabras claves y otros requerimientos.

# Posicionamiento

Esta sección se encarga de definir la situación actual del negocio donde se tiene en cuenta el problema como tal al cual se le dará solución con el diseño del sistema, a través de un modelo de dominio que responda a las necesidades establecidas.

## Oportunidad de negocio

La oportunidad de negocio se basa en aportar un mejor desempeño en una obra civil a partir de un análisis previo que identifique las falencias para luego crear la solución adecuada y poder percibir un cambio positivo.

## Planteamiento del problema

* En la ejecución de proyectos de una obra lineal donde se intervengan con movimientos de tierra se tiene un interés muy particular en los cambios de volúmenes, pues estos influyen de manera directa en los costos de los materiales e impactan el presupuesto de la obra.
* Precisión en le descargue, conformación, compactación, ancho de sección típica y cota de diseño, pues estos procesos disminuyen las pérdidas de los materiales en sitio.
* La realización de una trazabilidad fundamentada en el orden de soportes claros que sirvan de herramienta para la verificación de los cálculos y comparación de los
* volúmenes.
* La obtención de los coeficientes de expansión y compactación verificados en sitio y en obra, de acuerdo a las características de los materiales a utilizar, con el fin de disminuir posibles fallas en la trazabilidad y comparación de los volúmenes.

|  |  |
| --- | --- |
| El problema de | *Falta del manejo de la trazabilidad de una obra civil* |
| afecta | *Al cliente ya que a la gran cantidad de información que se maneja en una obra civil. el tiempo de gestión debido a la cantidad de trabajo acarrea conflictos organizacionales*  *En la Empresa por la cantidad de información, puede haber problemas de falta de materiales lo que se convierte en mayores gastos.* |
| el impacto es | *La inconformidad de los trabajadores por la gran cantidad de trabajo acumulado.*  *El incremento en los gastos de funcionamiento de la empresa.*  *Incumplimiento a los terceros por parte de la Empresa constructora, en cuanto a tiempos de entregas de obras.* |
| una solución adecuada sería | *Mejor manejo de la información agilizando los procesos que se manejan en la trazabilidad.*  *Optimizar los procesos de la trazabilidad de manera que sea sencillo de entender para el cliente..* |

## Declaración de posición del producto

• Acerca del proceso que se debe llevar para realizar la trazabilidad de un proyecto existen algunas inconveniencias que tienen como resultado fallas en el cumplimiento del objetivo por parte del cliente generando pérdidas para la constructora y los terceros que tengan convenio con él. La idea consiste en mejorar el proceso del manejo de información para así lograr que cada tarea desarrollada por el cliente conceptualice la manera en que debe realizarlos, garantizando la facilidad y rapidez con que éstos serán llevados a cabo.

|  |  |
| --- | --- |
| Para | *Facilidad de uso, optimización de búsqueda.* |
| Quienes | *El beneficio propiciado al cliente que cumple con su deseo de realizar la búsqueda de información de manera ágil.*  *Para la constructora puede aumentar el rendimiento disminuyendo tiempo y ahorrando costos.* |
| Qué | *Agiliza procesos, mejora tiempos y ahorro en costos.* |
| A diferencia de | *El sistema actual que genera confusión en el cliente y presenta muchos procesos y mucho tiempo en ejecutarlos, algunos de ellos no muy claros, presentándose ambigüedades.* |
| Nuestro Producto | *Permite llevar a cabo los mismos objetivos, pero con tareas más reducidas y sencillas de atender por parte del usuario, evitando pérdida de tiempo elevando la satisfacción del clientes.* |

# Descripción del cliente y del Stakeholder

Para proveer el producto y servicio de una manera eficiente al usuario, es necesario identificar las verdaderas necesidades por todas las partes involucradas para diseñar un sistema que satisfaga cada una de ellas eficientemente, dando así una respuesta para cada uno de los requerimientos solicitados apoyando la creación de un proceso que lo cumpla dentro del diseño.

## Resumen de los Stakeholders

A continuación, se detallan cada uno de los involucrados en el proyecto, lo que permite consolidar las necesidades que deben ser atendidas por el sistema diseñado cumpliendo los requerimientos solicitados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Responsabilidades** |
| *ALBER GIOVANNY HERNANDEZ SALINAS* | * *Cliente.* | *Maneja la trazabilidad de un proyecto manejando la información necesaria para cumplir lo requerido en una obra dentro de los lineamientos.* |

## Resumen de usuario

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Stakeholder** |
| *ALBER GIOVANNY HERNANDEZ SALINAS* | *Encarga de manejar la trazabilidad de la obra* | *Usuario regular.* |

## Entorno de usuario

La tarea a realizar por parte del usuario generalmente necesita ayuda debido a la gran información que se maneja además de varios archivos en Excel el cual utiliza para almacenar la información de la obra.

Cuando necesita buscar una información le toca buscar archivo por archivo la información que desea buscar lo que le lleva bastante tiempo.

## Perfil de los Stakeholderes

### Usuario Regular

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | *ALBER GIOVANNY HERNANDEZ SALINAS* |
| **Descripción** | *Encarga de manejar la trazabilidad de la obra* |
| **Tipo** | *Topógrafo de la obra.* |
| **Responsabilidades** | *Tener control de la información de una obra civil ya sea en pagos de los volqueteros, en los manejos de los recursos ya sea en el tipo de material y en las abscisas.* |
| **Criterio de éxito** | *A definir* |
| **Grado de participación** | *Solicitud y evaluación de los requerimientos, encargado de interactuar con la aplicación.* |
| **Comentarios** | *Ninguno* |

## Perfil de usuario

### Usuario Regular

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | *ALBER GIOVANNY HERNANDEZ SALINAS* |
| **Descripción** | *Encarga de manejar la trazabilidad de la obra* |
| **Tipo** | *Topógrafo de la obra.* |
| **Responsabilidades** | *Tener control de la información de una obra civil ya sea en pagos de los volqueteros, en los manejos de los recursos ya sea en el tipo de material y en las abscisas.* |
| **Criterio de éxito** | *A definir* |
| **Grado de participación** | *Solicitud y evaluación de los requerimientos, encargado de interactuar con la aplicación.* |
| **Comentarios** | *Ninguno* |

## Necesidades del consumidor

* Registrar la información obtenida a través de los procesos de excavación, materiales de lleno de sub-rasante, sub-base, base granular, asfalto y materiales para la construcción de filtros.
* Dividir las cantidades de volúmenes de materiales de lleno obtenidos por los procesos teóricos en hitos, los cuales estarán por secciones longitudinales de 500m lineales con el fin de ser comparados con los volúmenes reales de los materiales depositados en sitio.
* ·Calcular a través del método de trazabilidad de materiales los volúmenes teóricos y reales con el fin de comparar la utilización del material en cada hitomy de esta forma determinar si los materiales de lleno y excavación corresponden a los entrados y salidos en obra y si los costos económicos corresponden al diseño y presupuesto del proyecto.
* Identificar con el apoyo informático de la aplicación si la información, registros y control en obra sobre los materiales de excavación y llenos para la estructura de la vía cumple con las especificaciones de rendimiento, asentamiento, calidad durabilidad y demás variables estipulados en las normas.
* justificar a través de los informes obtenidos de la trazabilidad de los hitos que los volúmenes teóricos de diseño están en el rango de similitud con los volúmenes ejecutados en obra y de esta forma sustentar en los cortes de pago de materiales que no exista perdidas exageradas por desperdicio o pago de materiales que nunca ingresaron al proyecto.

# Visión de Conjunto del Producto

Se pretende dar un breve resumen del alcance y objetivo del producto a diseñar, basado en los requerimientos y necesidades de los Stakeholders previamente analizados se tendrá una mejor definición de que características se deben llevar a cabo y su razón.

## Perspectiva del Producto

* Registro de información a través de la digitación, información que será suministrada por la persona a cargo de realizar el suministro de materiales.
* La herramienta computacional tendrá la posibilidad de visualizar la información por hitos (secciones longitudinales de 500 metros lineales).
* A través del cálculo del factor de conversión será posible obtener resultados sobre los volúmenes utilizados y los costos económicos de los mismos.
* De acuerdo al control de los volúmenes de material será posible comparar si las características de compactación y expansión de los materiales se encuentran en los rangos establecidos en los diseños.
* La información almacenada generara los informes para pagos de proveedores de material y de transporte

## Resumen de capacidades

**Tabla 4-1 Soporte del sistema al usuario**

|  |  |
| --- | --- |
| **Beneficio para el usuario** | **Características soportadas** |
| Archivos digitales, fácil acceso e imprimibles. | Se podrá imprimir la información requerida por el usuario para generar informes |
| Visualización de volúmenes teóricos, ejecutados y en sitio por hito. | Se visualizara los volúmenes mostrando en tabla la informacion |
| Entrada y consumo de materiales a través de la trazabilidad Automatizada en comparación con los volúmenes de diseño. | El sistema podrá comparar el volumen previamente establecido en el diseño junto a los volúmenes de cada abcisa . |
| Manejo de la información para bolqueteros. | Se tendrá control de las volquetas y de los conductores que tendrá la obra |

## Supuestos y Dependencias

El sistema está diseñado para funcionar a partir del registro del primer diseño con su respectivas abcisas, de igual manera se asume la disponibilidad de la base de datos requerida para persistir la información y los registros.

# Características del Producto

En esta sección se expondrán las opciones que posee el sistema para proporcionar una mejor experiencia de usuario centrándose en la ayuda con la navegación de los portales, el cuidado a la información tanto al momento de ingresarla como al procesarla y por último el cuidado que se tiene con los diseños y en el trascurso de la obra.

## Dialogo

El sistema cuenta con la navegación asistida por dialogo que permite al usuario entender cuál es la acción a ejecutar según su tarea a realizar. De igual manera cuenta con advertencias sobre errores cometidos, esto puede ser por ingresar mal un dato o la falta del mismo.

## Revisión de tipo de datos

La plataforma cuenta con la capacidad de revisar cada uno de los datos ingresados por el usuario en busca de errores de naturaleza como puede ser ingresar un espacio o un carácter diferente a un número en un campo como número de volumen o llenado o de excavación, evitando que la labor se lleve a cabo y emitiendo una notificación al usuario para que haga las correcciones necesarias para llevar a cabo la tarea con éxito.

# Restricciones

Las dos mayores restricciones con las que cuenta el sistema es que debe haber creado un diseño el cual sirve para comparar con los datos de las abscisas además de haber creado al menos un conductor para asociarlo a una abscisa.

La información que se ingrese debe ser muy precisa ya que esa misma información se va usar para la búsqueda

# Otros requerimientos del producto

Aquellos que no son tenidos en cuenta al momento de priorizar pero que son inherentes al desarrollo del mismo, por lo que no contar con ellos haría imposible llevar a cabo el desarrollo de manera exitosa.

## Requerimientos del sistema

El producto entregado será en medio digital, que contendrá la aplicación para su configuración en cualquier equipo computacional y un manual de instrucciones para una mejor comprensión de las herramientas, el cual se anexará de forma física.

# A Atributos de las características

En esta sección se describe el proceso por el cual pasaron las actuales características con las que cuenta el sistema que son el resultado del análisis tanto a las necesidades como a las problemáticas encontradas.

## A.1 Estado

|  |  |
| --- | --- |
| Propuesto | Reducción de tiempos al realizar una tarea  Descripción de los campos por categoría de servicio.  Reducción de número de pasos para realizar una consulta.  Diseño de interfaz más usable por parte del cliente. |
| Aprobado | Reducción de tiempos al realizar una tarea  Reducción de número de pasos para realizar una consulta.  Diseño de interfaz más usable por parte del cliente. |
| Incorporado | Reducción de tiempos al realizar una tarea  Reducción de número de pasos para realizar una consulta.  Diseño de interfaz más usable por parte del cliente. |

## A.2 Beneficio

Se clasifican el nivel de importancia que tienen las características agregadas al sistema, se calificaron en orden a que tanto sería su repercusión sobre el negocio de no contar con ellas.

|  |  |
| --- | --- |
| Critico | Garantizar la integridad de la información.  Garantizar los reportes cuando hay algún problema con los volúmenes y los materiales |
| Importante | Revisión de los datos al momento de ingresarlos al sistema.  Reducción de pasos para realizar una tarea.  Tener reportes de problemas con materiales cuando hay datos que no corresponden al diseño  Permitir que los ítems de búsqueda sean confiables en las respuestas de lo buscado |
| Útil | El dialogo de ayuda y advertencias al llevar a cabo una tarea.  Confirmación de creación de abscisas, conductores y diseños. |