

Sede Santiago Centro

Documento de Requerimientos de Usuario

Sistema de Gestión de Inventario y Control de Avance de Actividades “iConstruction”



Capítulo I: Introducción.

1. Introducción

La importancia para una empresa que desea mantener en orden los procesos productivos radica en asegurar una buena gestión y administración tanto de los recursos como de las actividades que esta desarrolla. En base a esto nace la idea de desarrollar el sistema WEB¹ iConstruction, que va enfocado a fortalecer algunos de los procesos productivos presentes en las empresas constructoras del país.

Dentro de los procesos productivos que conforman el funcionamiento de las empresas constructoras destacan: el control de avance de actividades y la gestión de bodega, siendo estas consideradas como actividades claves para lograr un exitoso desarrollo de los proyectos.

La presente propuesta solicita el desarrollo del sistema WEB iConstruction el cual va enfocado a entregar un servicio para apoyar la gestión y administración de los procesos productivos mencionados anteriormente.

¹ Sistema WEB son aquellas aplicaciones que están creadas sobre un servidor en internet o una intranet (red local).

1.1 Sistema WEB.

Una aplicación WEB es un sistema diseñado de forma que puede ser utilizado accediendo a un servidor a través de un navegador WEB, esta aplicación está disponible a cualquier equipo que cuente con una conexión a internet.

En los últimos años la utilización de los sistemas WEB por parte las empresas con el fin de mejorar sus procesos productivos, ha ido en aumento. Las empresas del área de la construcción no han quedado exentas a este cambio, puesto que el uso de los sistemas WEB presenta importantes ventajas, dentro de las cuales se destacan:

- Ahorro de tiempo.
- Actualizaciones inmediatas.
- Bajo consumo de recursos.
- Portabilidad.

Tomando en cuenta estas ventajas, es que se decide desarrollar un sistema WEB que entregue los servicios de dos importantes herramientas. Las cuales pretenden apoyar a la gestión de bodega y al control de avance de actividades.

Por una parte los sistemas de gestión de bodega pretenden optimizar el uso correcto de los recursos, organizando y distribuyendo de tal forma estén disponibles de manera sencilla y rápida.

Además los sistemas de control de avance de actividades buscan gestionar los tiempos utilizados en la realización de sus procesos productivos.

1.2 Justificación del Tema.

Las empresas de construcción tienen como objetivo lograr productos que cumplan con estándares de producción para asegurar la calidad de estos. Pero hoy se puede observar que estas empresas no están ausentes de tener problemas en sus procesos productivos. Al no tener un buen control de las actividades que se desarrollan en los distintos proyectos, eleva los riesgos que implican llevar a cabo cada una de las obras.

Hoy se aprecia como la empresa D.Y.R presenta problemas en sus procesos claves, esto genera riesgos excesivos para la empresa, como por ejemplo el proceso de gestión de bodega no está cumpliendo su misión de manera óptima, esto genera pérdida de herramientas y faltante de materiales. Es debido a esto que la empresa ve aumentado sus costos de producción no logrando maximizar sus beneficios. El proceso de control de actividades no se desempeña de forma interna en la empresa, por tanto no siempre se cumple con las fechas de entrega de los proyectos, recibiendo multas y/o cancelación de los proyectos por parte del MOP², es por esto que paulatinamente se genera desconfianza al momento de ser otorgados los proyectos a la empresa.

Los beneficios que la solución entrega son:

- Al poseer un módulo de gestión de herramientas, esto permite llevar un mejor orden y control de las herramientas ocupadas en las obras, permitiendo que se pueda dar responsabilidad a los obreros sobre el manejo de las mismas.
- El control de rendimiento de materias primas permite minimizar las pérdidas de materiales ocupados en la construcción y sacando un máximo provecho de los materiales.
- Toda obra debe tener un control de avances, más aún si de esto dependen las actividades de la empresa, al disponer de esta herramienta se puede llevar un mejor control de la rapidez y estado de las obras que se están realizando.
- Poder generar reportes es parte importante de esta herramienta puesto que aporta a los ejecutivos de la empresa la información necesaria para una correcta toma de decisiones basados en información oportuna y fidedigna.

² Ministerio de Obras Públicas.

Estos motivos conllevan a la decisión de desarrollar una aplicación para la empresa la cual tiene como objetivo minimizar los riesgos, reducir pérdidas y tener control de los procesos de producción lo que logra maximizar los beneficios.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación WEB para la empresa dedicada al rubro de la construcción y/o reparación D.Y.R, con el objetivo de mejorar la administración de su bodega y realizar un seguimiento de las actividades que se están desarrollando en el ámbito de construcción o reparación de complejos habitacionales, además de generar reportes para ayudar a la gerencia en la toma de decisiones basados en lo anteriormente descrito.

1.3.3 Objetivos Específicos de Negocio

- ✓ Mantener un control de actividades dentro de los trabajos que se están realizando, asociándolo a la utilización de materiales.
- ✓ Implementar una gestión de stock, tanto en materiales como en herramientas para disminuir pérdidas.
- ✓ Disminuir pérdidas tanto de herramientas, como materiales dentro de la empresa.
- ✓ Gestionar el orden y ubicación de las herramientas/materiales dentro de la bodega.
- ✓ Generar informe acorde a los avances de actividades para mantener la información concisa y clara al momento de una inspección por medio de la empresa externa.

Capítulo II: Formulación y Delimitación del Problema en Estudio.

2. Formulación y Delimitación del Problema en Estudio.

2.1 Introducción.

En el presente capítulo se describe el funcionamiento actual de la empresa de construcción y/o reconstrucción D.Y.R, indicando mediante esta descripción cuales son los problemas generales que presentan las labores dentro de la empresa, y delimitando cuales son los problemas específicos que detonan mayores problemas.

2.2 Descripción del Problema.

2.2.1 Descripción General.

Actualmente los problemas que presenta la empresa D.Y.R, están dados por que no posee un sistema que pueda administrar de forma eficaz las tareas básicas de sus procesos productivos claves al momento de realizar sus proyectos de construcción y/o reconstrucción de complejos habitacionales.

Entre los procesos que presentan problemas se encuentran:

- Procesos de bodega:
 - ✓ Recepción de materiales para ser ingresados a la bodega.
 - ✓ Entrega de materiales y herramientas desde la bodega hacia los obreros.
 - ✓ Recepción de Herramientas al momento en que el obrero culmina su jornada laboral.
 - ✓ Registro de materiales y herramientas entregadas a los obreros.
- Procesos de Control de avance de actividades por parte del Ministerio de Obras Públicas:

- ✓ Control de actividades que se están desarrollando en el proyecto.
- ✓ Control de avances de las actividades que se desarrollan.
- ✓ Cumplimiento con las fechas de entrega de las diferentes etapas del proyecto.

A continuación se describe los procesos que se desarrollan actualmente en la empresa:

A. Las actividades del proceso de control de bodega que en este momento presenta la empresa D.Y.R se ilustra en la Figura N° II.1.

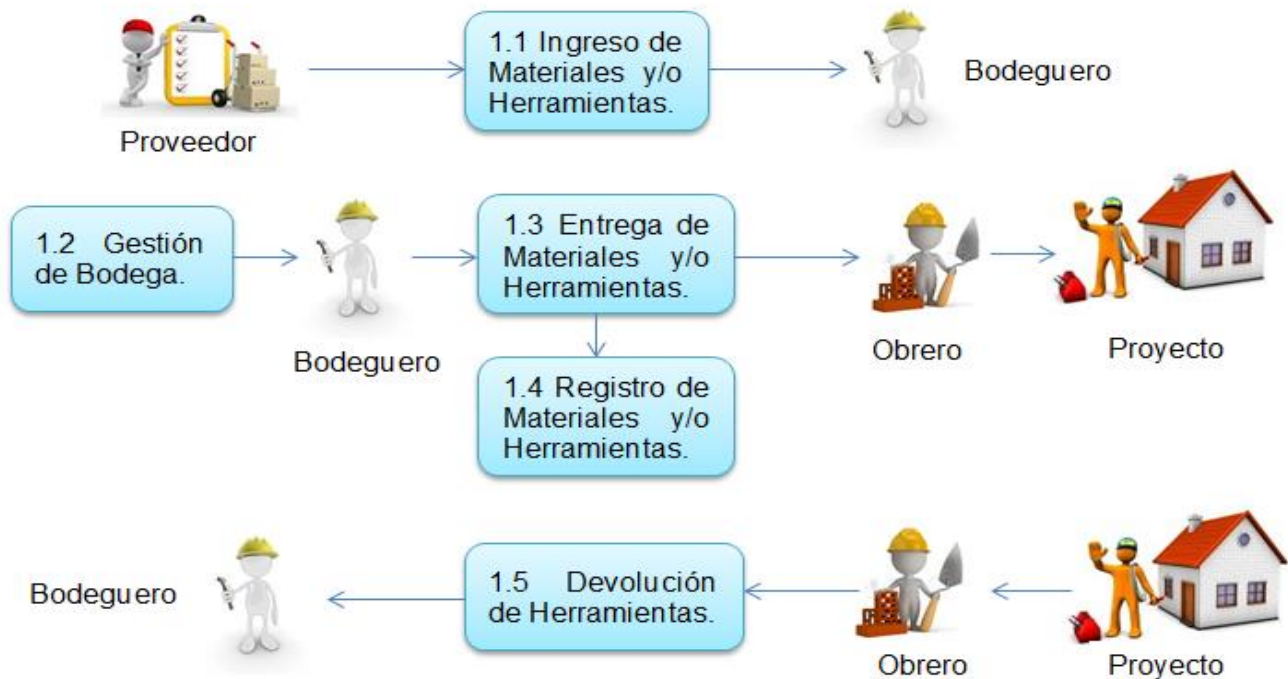


Figura N° II.1: Actividades de Control de Bodega

Las actividades descritas en la Figura N° II.1 se detallan a continuación:

1. Actividades de control de bodega.

1.1. Ingreso de Materiales y/o Herramientas: esta actividad se refiere a la recepción por parte del bodeguero de los materiales y/o herramientas que la empresa adquiere de sus proveedores.

-
- 1.2. Gestión de Bodega: en este paso el bodeguero realiza toda la gestión de la bodega, esto refiere a: revisión de stock, revisión de fechas de vencimiento de materiales y/o herramientas, actualización de stock en los recursos que sean necesarios.
 - 1.3. Entrega de Materiales y/o Herramientas: esta actividad cumple la función de entregar materiales y/o herramientas a los obreros. El tipo y cantidad de recurso que entrega el bodeguero en este proceso esta previamente asignada en cada uno de los proyectos.
 - 1.4. Registro de Materiales y/o Herramientas: esta actividad se refiere al registro que realiza el bodeguero al momento de entregar los materiales a los obreros, indicando el nombre del obrero al cual son entregados.
 - 1.5. Devolución de Herramientas: esta actividad consiste en la devolución por parte de los obreros de las herramientas hacia el bodeguero al finalizar cada una de las obras.

B. El control de avance de actividades realizado por el supervisor enviado por el Ministerio de Obras Públicas se ilustra a continuación en la Figura N° II.2.

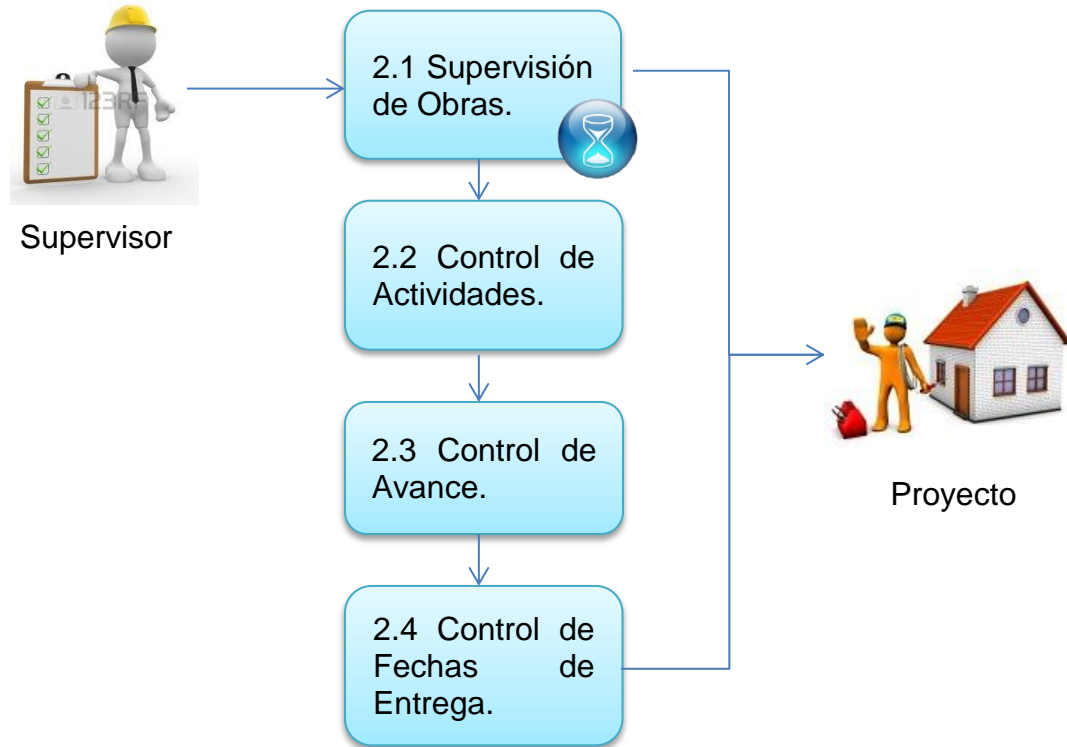


Figura N° II. 2: Control de Avance de Actividades Realizado por el Supervisor

La secuencia de actividades descritas en la Figura N° II.2 se describen a continuación:

2. Control de avance de actividades:

2.1. Supervisión de Obras: esta actividad consiste en la llegada del supervisor enviado por el Ministerio de Obras Públicas. Las fechas de supervisión son estipuladas en el contrato de cada uno de los proyectos.

2.2. Control de Actividades: esta actividad se refiere a que el supervisor verifica que las actividades que se están desarrollando vayan acorde a la planificación previamente estipulada.

2.3. Control de Avance: esta actividad consiste en verificar que los avances de las obras cumplen con los porcentajes de avances esperados en la planificación.

2.4. Control de Fechas de Entrega: esta actividad consiste en la revisión por parte del supervisor, de que las obras cumplan con las fechas de entrega que el Ministerio de Obras Públicas tiene estipuladas en la licitación.

2.2.2 Problemas Específicos.

En este ítem se detallan a continuación cuáles son los problemas específicos que la empresa D.Y.R presenta:

- ✓ Problema de inventario: actualmente la empresa cuenta con un sistema completamente manual, donde el encargado de la bodega realiza la documentación en un libro de registros de los materiales y/o herramientas que ingresan y se despachan a cada una de las obras en ejecución. Esto repercute en que los procesos se hacen más lentos y poco fidedignos puesto que no es posible llevar un correcto control sobre los materiales y herramientas.
- ✓ Problema de control de avance: actualmente la empresa realiza sus proyectos supervisada por el Ministerio de Obras Públicas. La empresa no realiza controles de avances internos, por lo que generalmente se encuentran con atrasos en la planificación de los proyectos. Esto implica que los plazos finales de entrega se atrasen y por consiguiente se deban pagar multas e incluso la cancelación de contratos dependiendo de los niveles de atraso. Por lo cual la empresa pierde credibilidad en el mercado.

-
- ✓ Pérdida de materiales y/o herramientas: en las empresas de construcción en general presentan un alto índice de pérdida de materiales. Esto se debe al poco control y orden que se tiene sobre los recursos que la empresa cuenta.
 - ✓ Información desactualizada: Las sucursales deben enviar reportes a la empresa cada 2 semanas aproximadamente. Esto hace que la información que recibe la casa central no es oportuna, dificultando una correcta toma de decisiones puesto que está basada en información no actualizada.