

# **Celite SIDAC 1.0**

## **Propuesta de Software**

**Sistema Informático Departamento de Aseguramiento de la Calidad**

**Eduardo Farías Reyes**

# **Celite SIDAC 1.0 Propuesta de Software**

## **Sistema Informático Departamento de Aseguramiento de la Calidad**

### **Edición 0.1**

Autor

Eduardo Farías Reyes

[\*eduardo.farias@tau-it.cl\*](mailto:eduardo.farias@tau-it.cl)

Copyright © 2011 Tau-iT Informática <http://www.tau-it.cl>.

Propuesta de desarrollo de Software, incluye carta gantt y presupuesto de las etapas de desarrollo.

---

<b>Acerca de este documento</b>	<b>v</b>
1. Propósito y Alcance .....	v
2. Historial de revisiones del Documento .....	v
<b>1. Vista General del Proyecto</b>	<b>1</b>
1.1. Propósito, Alcances y Objetivos .....	1
1.1.1. Propósito .....	1
1.1.2. Alcances .....	1
1.1.3. Objetivos .....	1
1.2. Entregables del Proyecto .....	2
1.2.1. El sistema desarrollado .....	2
1.2.2. Documentación del Sistema .....	2
1.2.3. Manuales .....	2
1.2.4. Evolución del plan de desarrollo del software .....	2
<b>2. Organización del Proyecto</b>	<b>3</b>
2.1. Participantes y Roles .....	3
2.2. Interfaces Externas .....	3
2.2.1. Celite-Sidac-Core .....	3
2.2.2. Celite-Sidac-CoreAdmin .....	3
2.2.3. Celite-Sidac-Labs .....	4
2.2.4. Celite-Sidac-biserver .....	4
2.2.5. Celite-Sidac-Minas .....	4
2.2.6. Celite-Sidac-CalidadCerts .....	4
2.3. Aspectos Técnicos .....	4
2.3.1. Sistema de Gestión de Bases de datos Relacional .....	4
2.3.2. Lenguaje de programación y Frameworks .....	4
2.3.3. Plataforma .....	5
2.3.4. Entorno de Desarrollo .....	5
<b>3. Gestión del Proyecto</b>	<b>7</b>
3.1. Plan del Proyecto .....	7
3.1.1. Planificación de las Entregas (Releases) .....	7
<b>A. Presupuesto</b>	<b>11</b>
<b>B. Product Backlog</b>	<b>13</b>
<b>C. Carta Gantt</b>	<b>15</b>



---

# Acerca de este documento

## 1. Propósito y Alcance

Este documento describe la propuesta de software que cumpla con los requerimientos para el departamento de Aseguramiento de la Calidad, Celite Chile Ltda, planta Chacalluta.

Éste documento será reforzado con el Plan de Administración del proyecto de Software (PAPS) en caso de ser aprobado.

Se especifican los requerimientos generales y de mayor importancia que han sido conversados con el cliente; Se expone un marco de trabajo, planificación general, plazos y entregables.

Se adjuntan anexos con carta gantt y presupuesto de las etapas que conlleva del desarrollo del presente proyecto de software.

## 2. Historial de revisiones del Documento

**Revisión 0.1      Martes 08-03-2011**

**Eduardo Farías R.**  
[eduardo.farias@tau-it.cl](mailto:eduardo.farias@tau-it.cl)

Documento Creado. Cod. SIDAC-2

**Revisión 0.2      Miércoles 09-03-2011**

**Eduardo Farías R.**  
[eduardo.farias@tau-it.cl](mailto:eduardo.farias@tau-it.cl)

Primera versión del documento creado por Tau-iT, necesita ser revizado por el cliente Celite Chile Ltda.



---

# Vista General del Proyecto

## 1.1. Propósito, Alcances y Objetivos

### 1.1.1. Propósito

Este proyecto tiene el propósito de desarrollar un sistema informático completo, para el departamento de Aseguramiento de la calidad, que cumpla con los actuales requerimientos del cliente; Proporcionando un flujo de información centralizado para los diversos procesos que se llevan a cabo en dicho departamento.

### 1.1.2. Alcances

Para el planeamiento de este proyecto, se ha considerado los requerimientos generales y el diseño estructural base del sistema. Este diseño y su planificación, serán revisados y definidos en mayor profundidad una vez sea aceptada esta propuesta de desarrollo.

### 1.1.3. Objetivos

Diseñar, desarrollar e implementar un sistema informático para la gestión del flujo centralizado de información del departamento de aseguramiento de la calidad.

El sistema contará con una serie de módulos o aplicaciones que funcionarán en conjunto para dar solución a los requerimientos actuales del departamento mencionado.

Entre estos requerimientos se cuentan:

1. Software para el ingreso de datos de laboratorio, con la flexibilidad de poder crear, eliminar, editar, mostrar y ocultar campos y parámetros.
2. Generación de reportes, con la funcionalidad de mostrar u ocultar determinados parámetros y campos definidos por el usuario, filtración de datos y cálculos de parámetros como CPK, Darcy y otros.
3. Visibilidad a través de la intranet de la empresa, con autenticación de usuarios y definición de permisos por roles.
4. Aplicación de gestión de procesos para minerales. Formularios de ingreso y visualización de registros de muestras de acopios. Generación de reportes con los resultados e integración con sistema de reportes del departamento de minas.
5. Generación de certificados de calidad, con la correspondiente edición de datos, cálculo de parámetros como Darcy y otros.
6. El sistema debe contar con la flexibilidad y escalabilidad para adecuarse fácilmente a los cambios futuros que experimente la infraestructura informática de la empresa.
7. Todo el sistema debe ser administrable, con la opción de editar, crear, eliminar, mostrar u ocultar datos, campos y parámetros definidos por el usuario o el administrador del sistema.

### 1.2. Entregables del Proyecto

Los entregables del proyecto serán definidos en cada una de las etapas e iteraciones del proyecto, debiendo como mínimos ser los siguientes:

#### 1.2.1. El sistema desarrollado

- El sistema informático del Departamento de Aseguramiento de la calidad.
- Documentación del proyecto, guías de instalación y manual de administración y uso del sistema.
- Máquina virtual con el sistema en funcionamiento para su testeo.
- Respaldo del sistema en soporte digital (DVD).

#### 1.2.2. Documentación del Sistema

Se entregará en cada etapa la documentación correspondiente, la cual incluye todo el proceso de la metodología de desarrollo utilizada, desde la fase de inicio hasta el sistema implementado.

#### 1.2.3. Manuales

Se presentarán los siguientes manuales para tener un mejor alcance del sistema:

##### 1.2.3.1. Guía de Administración

Documento que contiene información de la administración del sistema: Instalación, configuración, autenticación, modificación y creación de campos y parámetros, etc.

##### 1.2.3.2. Guía de Usuario

Documento que contiene información del uso de los diferentes módulos, flujos de la información, descripción de las funciones principales del sistema, generación de reportes, certificados, ingreso y visualización de nuevos registros, etc.

#### 1.2.4. Evolución del plan de desarrollo del software

Una vez aceptado esta propuesta, se procederá a confeccionar el plan de administración del proyecto de software (PAPS), el cual será revizado y redefinido antes del comienzo de cada iteración del proyecto en conjunto con el cliente Celite Chile Ltda.



---

# Organización del Proyecto

## 2.1. Participantes y Roles

Considerando el inicio del proyecto, fases de diseño, desarrollo e implementación. Dividido en 4 iteraciones principales o Springs, se corresponden los siguientes roles:

### Roles

#### Interesados (Stakeholders)

Dentro de la terminología de desarrollo de proyectos de software, los stakeholder o interesados, corresponden a las personas que están directamente interesadas en el desarrollo del proyecto y que están definidas por el cliente, en este caso corresponden a:

1. Ruben Copa, Jefe de Laboratorio Celite Chile Ltda.
2. Sergio Mancilla, Gerente departamento de Aseguramiento de la Calidad, Celite Chile Ltda.
3. Rodrigo Cancino, Analista IT Celite Chile Ltda.

#### Scrum Master

El desarrollador en este caso cumple las siguientes funciones: Analista, diseñador, programador y documentador del sistema.

1. Eduardo Farías R. Tau-iT Informática.

#### Manager

El administrador o Manager del proyecto es quien establece el ambiente para el desarrollo del proyecto, encargado de la gestión.

1. Carol Osorio C. Tau-iT Informática.

## 2.2. Interfaces Externas

A continuación se describen los módulos y aplicaciones que formarán parte del sistema informático del departamento de Aseguramiento de la Calidad.

### 2.2.1. Celite-Sidac-Core

El módulo o aplicación Celite-Sidac-Core, es la base del sistema. Consiste en el módulo que realiza la conexión con la base de datos, muestra al usuario una interfaz web de la aplicación para autenticarse y luego ingresar al sistema con los permisos que corresponda de acuerdo al rol que se le haya asignado.

Este módulo estará encargado de enlazar a las diferentes aplicaciones que componen el sistema.

### 2.2.2. Celite-Sidac-CoreAdmin

Este módulo implementa la funcionalidad que se requiere, para administrar la creación, edición o eliminación, de los campos y parámetros que se utilizarán en el registro o reportes de muestras del sistema. A través de este módulo será posible crear, editar, mostrar o esconder campos, como por ejemplo, creación de nuevos silos, tipos de productos (en proceso, terminado, etc), nuevos parámetros como mallajes, nuevas variables, etc.

### 2.2.3. Celite-Sidac-Labs

Este módulo corresponde al sistema de ingreso, modificación, eliminación y visualización de registros para los procesos llevados a cabo por el laboratorio de aseguramiento de la calidad.

### 2.2.4. Celite-Sidac-biserver

Este modulo es un servidor de minería de datos, el cual sustrae los registros que se han ingresado al servidor de bases de datos y genera reportes de acuerdo a los filtros y parámetros definidos por el usuario.

### 2.2.5. Celite-Sidac-Minas

Este módulo estará encargado de los procesos relacionados con el ingreso, edición, eliminación y visualización de los registros correspondientes a Minerales, muestras de acopios, etc.

Este módulo se enlazará con el Sistema Repmin (Reportes de minas) del departamento de minas, para generar reportes de stock y control de calidad de los Acopios.

### 2.2.6. Celite-Sidac-CalidadCerts

Celite-Sidac-CalidadCerts, será el módulo encargado de generar los certificados de calidad, de acuerdo a los requerimientos que corresponden a este proceso de negocios.

El módulo obtendrá los datos necesarios desde la base de datos, realizará los cálculos que sean necesarios y dará como salida un certificado en formato PDF imprimible o archivable.

Cada una de estas aplicaciones y módulos, conforman el cuadro general del sistema, cada módulo estará formado por submódulos y librerías que serán estudiadas, diseñadas e implementadas a través del desarrollo del proyecto en cada iteración.

## 2.3. Aspectos Técnicos

El sistema será construido basándose en herramientas de uso libre, no dependiente de la plataforma, flexibles y altamente escalable, pensando en un ambiente productivo, lo más libre de fallas o caídas que sea posible y de ambiente empresarial.

Para lograr cubrir este requerimiento se ha considerado utilizar las siguientes herramientas tecnológicas:

### 2.3.1. Sistema de Gestión de Bases de datos Relacional

Se ha considerado utilizar la última versión disponible del servidor MySQL, dada su capacidad de manejar grandes cantidades de registros, su escalabilidad y disponibilidad para entornos productivos críticos. Considerando además que la empresa ya cuenta con una implementación de bases de datos MySQL.

### 2.3.2. Lenguaje de programación y Frameworks

Se utilizará Java J2ee, JSP y taglibs, haciendo uso principalmente del framework Spring, debido a que es el framework mayormente utilizado en ambientes empresariales y con mayor cantidad de años en desarrollo activo y constantemente evolucionando hacia los nuevos estándares de la programación orientada a objetos y orientada a aspectos.

### 2.3.3. Plataforma

Si bien la mayoría de herramientas de desarrollo actuales tienen un mejor uso de recursos en sistemas operativos Unix-Like, en especial Linux, las herramientas a utilizar son independientes de la plataforma, por lo que pueden ser utilizadas bajo cualquier servidor Unix o windows server.

### 2.3.4. Entorno de Desarrollo

Tau-iT Informática posee su plataforma de desarrollo basado en software libre, de acuerdo a los últimos estándares y utilizando las herramientas de programación más utilizadas en la industria del software.

Las herramientas del entorno de programación y desarrollo del proyecto de software se enumeran a continuación:

#### Herramientas de desarrollo y Scrum

##### IDE

Como IDE se utilizará SpringSource Tool Suite, herramienta desarrollada por la comunidad Spring, para el framework Spring que sirve de base para el desarrollo del proyecto.

##### Administración de Proyecto

PARA la administración del proyecto, especificación de requerimientos, revisión de código fuente, integración continua, testeo, manejo de proyecto ágil con Scrum, Tau-iT Informática utiliza la plataforma de desarrollo Atlassian-JIRA, GreenHopper, FishEye y Confluence.

##### Herramientas de testeo y pruebas

Tau-iT Informática, utiliza máquinas virtuales para el desarrollo de las herramientas, simulando el espacio final donde se implementará el software.



---

# Gestión del Proyecto

## 3.1. Plan del Proyecto

Para la planificación del proyecto, Tau-iT Informática utilizará el modelo de trabajo ágil Scrum. En este modelo el plan de desarrollo se divide en "Releases" o entregas y cada entrega está dividida por iteraciones o Springs.

Cada iteración posee su gestión particular consistente en: Especificación de Requerimientos, desarrollo, testeo e implementación.

Cada release corresponde a una fase entregable del proyecto, cada etapa o fase corresponde a "milestone" o Hito del proyecto, visible y utilizable por el cliente y por lo tanto Facturable.

### 3.1.1. Planificación de las Entregas (Releases)

Cada iteración estará dividida por tareas a cumplir. Éstas están conformadas por los requisitos del usuario que se deben satisfacer. Una vez logrados cada requerimiento, se avanza a la siguiente iteración, solo si todas las tareas de la iteración hayan sido completadas.

Se han considera 4 releases principales. Cada release es una etapa del software utilizable. Todo el proceso es de tipo incrementable, lo que quiere decir que en cada release se mejoran aspectos detectados del release anterior y se avanza hacia un sistema cada vez más acabado.

Las fases del proyecto son las siguientes:

#### 3.1.1.1. Versión 0.1

Corresponde al Core del sistema. Éste release o fase entregable del proyecto, corresponde a la primera etapa utilizable del proyecto. En ésta se pretende implementar el nuevo sistema para el ingreso de registros de laboratorio y la sección de administración de campos y parámetros.

Para el cumplimiento de éste release se ha considerado un esfuerzo de 8 semanas, dividido en 4 iteraciones de 2 semanas cada una en las que el cliente irá viendo el avance del proyecto.(Ver anexos Producto BAcKlog y Carta Gantt).

##### **Módulos involucrados:**

1. Celite-Sidac-Core
2. Celite-Sidac-CoreAdmin
3. Celite-Sidac-Labs

#### 3.1.1.2. Versión 0.2

El objetivo principal de este release es el de implementar el motor de reportes al sistema. Al implementar este release, se contará con un sistema completo de reportes de los registros de laboratorio el cual incluye el cálculo de los CPK para productos en proceso y terminados.

En éste release, además, se implementarán mejoras para el release anterior, de las fallas o faltas que se pudieran encontrar durante su implementación.

Se ha considerado un esfuerzo de 4 semanas con 2 iteraciones de 2 semanas cada una. (ver anexos Product Backlog y Carta Gantt)

**Módulos Involucrados:**

1. Celite-Sidac-Core
2. Celite-Sidac-CoreAdmin
3. Celite-Sidac-Labs
4. **Celite-Sidac-biserver**

### 3.1.1.3. Versión 0.3

En éste release, se implementará el sistema de minerales, para el control de calidad de acopios. Los módulos involucrados en ésta etapa se integrarán con el sistema de reportes del departamento de minas (Repmin), obteniendo de éste los stock de Acopios y generando los reportes de calidad para los acopios en stock.

Se ha considerado para éste realese, un esfuerzo de 4 semanas.

**Módulos Involucrados:**

1. Celite-Sidac-Core
2. Celite-Sidac-CoreAdmin
3. Celite-Sidac-Labs
4. Celite-Sidac-biserver
5. **Celite-Sidac-Minas**

### 3.1.1.4. Versión 0.4

Terminado éste release, el sistema contará con el módulo de creación de certificados de calidad, el cual se encargará de obtener lregistros necesarios, realizar filtros y parametros definidos por el usuario, realizar los cálculos darcy y demás que correspondan para generar los certificados de calidad.

Se ha considerado un esfuerzo de 4 semanas para éste release y 2 iteraciones de 2 semanas cada una. (Ver anexo Product Backlog y Carta Gantt)

**Módulos Involucrados:**

1. Celite-Sidac-Core
2. Celite-Sidac-CoreAdmin
3. Celite-Sidac-Labs
4. Celite-Sidac-biserver
5. Celite-Sidac-Minas
6. **Celite-Sidac-CalidadCerts**

### **3.1.1.5. Version 1.0**

Éste release corresponde al producto final, entregado, luego de la etapa de pruebas, mejoras y modificaciones a los releases anteriores.

Se considera un esfuerzo de 4 semanas para el testeo e implementación final del producto. Terminando ésta etapa el producto pasa a su versión final 1.0.





---

## Apéndice A. Presupuesto

-



# Apéndice B. Product Backlog

\*Esfuerzo medible en semanas

SPRING #	ID	DESCRIPCION	ESFUERZO	RELEASE
1	<b>ANÁLISIS</b>			0.1
	1	Análisis de Modelos de Negocios	0,5	
2	2	Análisis de modelos de datos	0,5	
	<b>DISEÑO</b>			
	3	Especificación de Requerimientos	0,5	
	4	diseño	1	
	<b>DESARROLLO</b>			
	5	Desarrollo Base de datos	1	
3	6	Módulo de autenticación de usuarios	1	0.2
	7	Formularios de ingresos de datos	2	
4	8	Páginas de visualización de datos	1,5	
	<b>Total</b>		8	
5	<b>ANÁLISIS</b>			0.3
	9	Análisis de modelos de datos	0,3	
6	<b>DISEÑO</b>			
	10	Especificación de Requerimientos	0,3	
	11	diseño	0,4	
	<b>DESARROLLO</b>			
	12	Mejoras y correcciones release 0.1	1	
	13	Implementación de Motor de reportes	0,5	
7	14	Desarrollo de Reportes	1	0.4
	15	Implementación en el sistema	0,5	
	<b>Total</b>		4	
8	<b>ANÁLISIS</b>			0.3
	16	Análisis de modelos de datos	0,3	
9	<b>DISEÑO</b>			
	17	Especificación de Requerimientos	0,2	
	18	diseño	0,2	
	<b>DESARROLLO</b>			
	19	Mejoras y correcciones release 0.2	1	
	20	Formularios de ingresos de registros	1	
10	21	Desarrollo de Reportes	0,5	1.0
	22	Implementación en el sistema	0,3	
	23	Integración con Reportes del depto. Minas	0,5	
	<b>Total</b>		4	
9	<b>ANÁLISIS</b>			0.4
	24	Análisis de modelos de datos	0,3	
10	<b>DISEÑO</b>			
	25	Especificación de Requerimientos	0,2	
	26	diseño	0,2	
	<b>DESARROLLO</b>			
	27	Mejoras y correcciones release 0.3	1	
	28	Formularios Creación de Certificados	1	
5	29	Desarrollo de Reportes de Certificados	1	1.0
	30	Implementación en el sistema	0,3	
	<b>Total</b>		4	
5	<b>DESARROLLO</b>			1.0
	31	Mejoras y correcciones release 0.4	1	
5	<b>TESTEO</b>			
	32	Pruebas	1	
	33	Migración	1	
	<b>REPORTES</b>			
	34	Guías de uso e implementación	0,5	
	35	Reportes de proyecto final	0,5	
	<b>Total</b>		4	



---

## Apéndice C. Carta Gantt

-

