


---

**Universidad del Cauca**  
**Departamento de Sistemas**  
**Proyecto I**

---


**Documento de la propuesta de desarrollo 1.0**

JOSÉ DAVID MUÑOZ GÓMEZ  
CAMILO NARVÁEZ RIVAS  
JULIÁN ESTEBAN SOLARTE  
ANGIE DANIELA VELÁSQUEZ GARZÓN  
ANDRÉS VIDAL ZEMANATE

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

## Tabla de Contenido

1.	Introducción	3
2.	Propósito	4
3.	<b>Objetivo y Alcance</b>	4
3.1	Objetivo	4
3.2	Alcance	4
4.	Suposiciones y Restricciones	5
4.1	<b>Suposiciones</b>	5
4.2	Restricciones	5
5.	Metodología de Desarrollo de software	6
6.	Entregables del Proyecto	6
7.	Organización del Proyecto	7
8.	Presupuesto	8
9.	Cronograma de actividades	8
10.	Seguimiento y Control del Proyecto	9
	Bibliografía	12

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>


## 1. Introducción

La División de Gestión de Salud Integral y Desarrollo Humano (DSI) de la Universidad del Cauca utiliza actualmente la aplicación “Sistema de Historial de almacenamiento Clínico” (SAHC) la cual tiene problemas de mantenimiento, usabilidad y funcionalidad; durante el semestre 2016-2 un grupo de estudiantes de Proyecto I iniciaron el desarrollo de la aplicación “Nuevo Sistema de Historial de almacenamiento Clínico” (NSAHC) en donde se implementó el módulo para la gestión de servicios odontológicos; el presente proyecto pretende integrar al aplicativo NSAHC el módulo para la gestión del programa de salud sexual y reproductiva.

La DSI de la Universidad del Cauca es la encargada de proveer servicios de promoción, prevención y atención en salud a los estudiantes adscritos a esta. Dicha división presta servicios a la comunidad: Medicina General, Odontología, el programa de salud sexual y reproductiva, psiquiatría, entre otros. El programa de salud sexual y reproductiva, el cual está dirigido a los estudiantes de la universidad o a sus parejas (aunque estas no sean parte del plantel educativo), se encarga de dar consejería sobre salud sexual y reproductiva. Actualmente el programa de salud sexual y reproductiva cuenta con un sistema software que se especializa únicamente en dicho programa de la división y presentan un conjunto de problemas a saber: pérdida de información, funcionalidades desactualizadas, interfaces gráficas difíciles de manejar y no se integra al NSAHC.

El proyecto pretende brindar facilidades a la DSI de la Universidad del Cauca respecto a la gestión de pacientes que se atienden en el programa de salud sexual y reproductiva, lo cual les permita tener un mejor control sobre estos y conocer a detalle si los procesos que se llevan a cabo en el programa de salud sexual son realmente efectivos sobre la comunidad estudiantil. Integrar este nuevo módulo permitirá a los funcionarios de la división manejar de manera íntegra la información de los pacientes, evitando que se deba recurrir a diferentes sistemas software por cada servicio que presta la división.

El proyecto para la Gestión de Salud Sexual y Reproductiva parte del código fuente actual del sistema NSAHC, lo cual es un limitante dado que se debe seguir la estructura que este provee y las nuevas funcionalidades deben integrarse a él. El presente documento describe detalladamente el proyecto de Gestión de Salud Sexual y Reproductiva (GSSR) que se integra a la DSI.

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

## 2. Propósito

Desarrollar una aplicación para la DSI que resuelva todas las necesidades de la dependencia del módulo de sexualidad, la aplicación será adaptable al perfil de usuario del cliente en este caso del psicólogo, con el fin de que las interfaces desarrolladas sean las más agradables y fáciles de usar, además de que el sistema sea rápido y no presente ningún tipo de errores cumpliendo todas las funcionalidades especificadas. La metodología que se llevará a cabo en el proceso de la creación de la aplicación tiene como característica principal incluir al cliente desde el inicio del desarrollo de la aplicación hasta terminar la aplicación, con el propósito de plasmar todas las ideas, gustos y modelos mentales del cliente en el producto.

Al finalizar el desarrollo el usuario no tendrá que manejar información en papel, evitando problemas que puedan ocurrir como la pérdida de información, la difícil clasificación y generación de estadísticas, la búsqueda de una historia clínica y el ahorro de tiempo al introducir información a mano escrita. Una funcionalidad adicional es que la aplicación web está integrada con otras divisiones, permitiendo consultar información acerca de varios sectores como lo pueden ser citas psicológicas, médicas, y odontológicas.

Finalmente se tiene un propósito personal: obtener nuevos conocimientos que mejorarán nuestros perfiles académicos, laborales, interpersonales y éticos que se irán adquiriendo a medida de que se desarrolle el trabajo en grupo, y de interactuar con el usuario en un ámbito real.


## 3. Objetivo y Alcance

### 3.1 Objetivo

Desarrollar un módulo software que permita gestionar toda la información referente al programa de salud sexual y reproductiva, este permitirá almacenar información de sus pacientes como también llevar sus controles, y generar estadísticas, por último se debe integrar con el NSAHC .

### 3.2 Alcance

- Se construirá un módulo para una aplicación Web que permita gestionar la información del programa salud sexual y reproductiva de la Universidad del Cauca.
- La información almacenada será procesada para generar las estadísticas requeridas por la DSI.

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

- En la parte final del proyecto se integrará el sistema con otros módulos de la aplicación web para permitir llevar de manera adecuada el control de pacientes para toda la DSI.

#### **4. Suposiciones y Restricciones**


##### **4.1 Suposiciones**

- Los otros módulos se van a poder integrar de forma correcta para formar un solo sistema.
- Los recursos que se soliciten estarán disponibles.
- Las estimaciones que se realizaron sobre el proyecto se hicieron sobre información fiable y correcta.
- La elección de la tecnología de desarrollo se realizó con base en las necesidades reales e importantes.
- Los usuarios tienen el conocimiento necesario para manejar lo básico de una aplicación web.
- Se proporcionará un servidor para instalar la aplicación.

##### **4.2 Restricciones**

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con las siguientes restricciones:

- El módulo a construir debe adaptarse a una aplicación en funcionamiento existente, y añadirse a la misma sin comprometer detalles de funcionamiento ni rendimiento en ningún aspecto.
- De acuerdo con lo expuesto en el ítem anterior, también se debe trabajar sobre una tecnología específica, Java Empresarial, utilizando el framework Java Server Faces.
- El aplicativo a construir deberá ser compatible con otros módulos del sistema.
- Se debe manejar unas restricciones de acceso para usuarios con privilegios específicos del sistema.
- El desarrollo se realizará en paralelo con los encargados de otros módulos.

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>


## 5. Metodología de Desarrollo de software

La metodología de desarrollo a utilizar será SCRUM, el cual es un enfoque de gestión ágil que facilita la administración de proyectos. La razón de su selección se soporta en que la metodología de desarrollo es incremental, tiene gran capacidad de reacción a los cambios y existe mayor productividad porque se disminuyen las formalidades; lo cual se consideró adecuado dada la naturaleza del proyecto y el tiempo limitado con el que se cuenta para su desarrollo.

SCRUM realiza entregas regulares de las funcionalidades más importantes del producto, trabajando sobre iteraciones cortas y fijas de máximo dos semanas, al final de cada iteración se obtiene un producto funcional [1] y su seguimiento es diario lo que permite un monitoreo general del proyecto en el día a día, obteniendo retroalimentación tanto del equipo de desarrollo como de parte del cliente.

## 6. Entregables del Proyecto

- a. **Propuesta de proyecto de software:** se refiere a este documento.
- b. **Documento de definición de requisitos:** en este documento se especifican los requisitos del sistema de manera detallada, tanto a nivel de funcionalidad (requisitos funcionales) como a nivel técnico, además de restricciones adicionales sobre la funcionalidad (requisitos no funcionales).
- c. **Product Backlog:** documento en el cual se definen todas las Historias de Usuario correspondientes a funcionalidades del sistema. Adicionalmente, dichas Historias de Usuario se encuentran priorizadas de acuerdo a su valor para el cliente y a su complejidad.
- d. **Sprint Backlog:** documento en el cual se especifica cuáles son las Historias de Usuario que se desarrollarán en cada Sprint, y además se especifican las tareas necesarias para cumplir con dicha Historia de Usuario. Adicionalmente se indica el responsable de cada tarea, y el estado en el que se encuentra (Nuevo, En Proceso, En Pruebas, Listo).
- e. **Prototipos de interfaces de Usuario:** interfaces de usuario con elementos básicos, las cuales no poseen ningún tipo de funcionalidad subyacente. Son usadas para validaciones con el cliente, y pueden ser desarrolladas a lápiz y papel, o por medio de herramientas de prototipado.
- f. **Modelos de análisis y diseño:** incluyen diagramas de clase generales y detallados, los cuales se construyen con base en las funcionalidades identificadas en las Historias de Usuario. Estos modelos pueden sufrir cambios a medida que avance el proyecto.

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

- g. **Modelo de datos:** se presenta el modelo lógico de la base de datos relacional usada en el sistema, esto es, un modelo con las tablas, atributos y relaciones entre las tablas. Debido a que el sistema a ser desarrollado es un módulo de un sistema más grande, únicamente se incluirán las tablas concernientes a la funcionalidad del módulo particular.
- h. **Manual de usuario:** documento que contiene instrucciones para que los usuarios finales puedan usar la aplicación correctamente. Se especifican las funcionalidades de la aplicación y la forma en la que se puede hacer uso de ellas.
- i. **Manual de configuración:** debido a que el sistema será desplegado en un entorno Web, no es necesario realizar ningún tipo de instalación o configuración en el cliente; de este modo, el manual de configuración contiene las actividades necesarias para configurar el servidor en el cual será desplegado el sistema, de modo que se pueda funcionar adecuadamente.
- j. **Presentación y acceso del producto:** exposición final del producto, en la cual se muestran las funcionalidades del producto; además de entregar los ficheros y mecanismos adecuados para asegurar su correcto funcionamiento.

## 7. Organización del Proyecto


Dado que se seleccionó Scrum como metodología a seguir en el desarrollo del proyecto, se establecen los siguientes roles:

**Scrum Master:** es el encargado de asegurarse de que el equipo aplica adecuadamente la metodología Scrum, con todas sus reglas y prácticas. El Scrum Master no es un jefe, sino un líder que está al servicio del equipo, y que ayuda a mejorar la interacción entre el equipo. De este modo, ayuda en la coordinación de las actividades del equipo.

**Product Owner:** es responsable de maximizar el valor del producto, y del trabajo del equipo de desarrollo. Es el único responsable de gestionar el *Product Backlog*, y se asegura de que la lista sea clara, además prioriza las Historias de Usuario de la lista y comprueba que la lista sea entendida por todo el equipo. Esto permite que las necesidades prioritarias sean resueltas antes de otras con menor importancia, maximizando el valor del producto en un menor tiempo.

**Equipo de desarrollo:** son los que aportan en el Incremento realizado en cada Sprint, como los *testers*, programadores, analistas y diseñadores. Se encargan de convertir el *Product Backlog* en partes funcionales que puedan ser entregadas al cliente.

De este modo, se presentan los roles asignados a cada participante del proyecto en la siguiente tabla:

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

Nombre	Rol Scrum
José David Muñoz Gómez	Equipo de desarrollo
Camilo Narváez Rivas	Product Owner
Julián Esteban Solarte	Equipo de desarrollo
Angie Daniela Velásquez Garzón	Scrum Master
Andrés Vidal Zemanate	Equipo de desarrollo

## 8. Presupuesto

La propuesta del presupuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra especificada en el archivo “PropuestaCobro-SoftArts.xlsx” adjunto con este documento.

## 9. Cronograma de actividades


La metodología de desarrollo SCRUM realiza el cronograma de actividades en Sprints.

SPRINT		INICIO	DURACIÓN (días)
1		1-mar.-17	15

Tarea	Tipo	Estado	Responsabi	ESFUERZO	1-mar.	2-mar.	3-mar.	6-mar.	7-mar.	8-mar.	9-mar.	10-mar.	13-mar.	14-mar.	15-mar.	16-mar.	17-mar.	20-mar.	21-mar.
Prototipos de la aplicación	Prototipado	En codificación	Julian Solarte	3															
Página web de la empresa	Codificación	En codificación	Andres Vidal	2															
Diagrama de clases	Análisis	En pruebas	Daniela Velásquez	2															
Definir entregables del proyecto	Documentación	Redacción	Camilo Narváez	2															
Definir organización del proyecto	Documentación	No Iniciado	Camilo Narváez																
Definir propósito y objetivos del proyecto	Documentación	No Iniciado	Julian Solarte																
Definir seguimiento y control del proyecto	Documentación	No Iniciado	Julian Solarte																
Definir alcance y suposiciones del proyecto	Documentación	No Iniciado	David Gomez																
Definir el control de calidad y gestión de calidad del proyecto	Documentación	No Iniciado	David Gomez																
Definir propuesta de cobro	Documentación	No Iniciado	Andres Vidal																
Definir restricciones del proyecto	Documentación	No Iniciado	Andres Vidal																
Definir el cronograma de actividades	Documentación	Terminado	Daniela Velásquez	4															
Diagrama Base de datos	Análisis	No Iniciado	Camilo Narváez																
Creacion base de datos	Codificación	No Iniciado	David Muñoz																
Logica para buscar una historia clinica	Codificación	No Iniciado	Andres Vidal																
GUI para buscar una historia clinica	Codificación	No Iniciado	David Muñoz																
Logica para inicio de sesion	Codificación	No Iniciado	Camilo Narváez																
Logica para imprimir una historia clinica	Codificación	No Iniciado	Daniela Velásquez																
GUI/Plantilla para imprimir una historia clinica	Codificación	No Iniciado	Julian Solarte																



	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

## 10. Seguimiento y Control del Proyecto

Un debido seguimiento y control del proyecto permitirá tomar medidas oportunas cuando se produzcan retrasos, costes por encima de lo planificado, algún evento fuera de lo planeado, o el incumplimiento de alguna condición o norma acordada en las reglas de la empresa, la metodología en la cual desarrollaremos el proyecto (SCRUM) divide el proyecto en Sprint (puede entenderse como una etapa o fase) lo que facilita hacer un control en cada sprint que generalmente se realiza en una o dos semanas, así en cada sprint realizado se verificará si va de acuerdo a la planeación, si los recursos estimados están acordes y continúa siendo aceptable económicamente, en el momento en que se dé una anomalía se debe efectuar las correcciones oportunas y recuperar el tiempo perdido además si es necesario se debe re planificar y negociar el plan del proyecto con los clientes.

La necesidad de hacer una revisión permanente de la ejecución de las actividades programadas del proyecto lleva a definir un sistema de control que posibilite medir el avance físico y el uso de recursos humanos, materiales y financieros, así como la relación entre el tiempo y el costo. Se define como control, al proceso de comparar la realización real del proyecto con la planificada, analizando las variaciones existentes entre ambas, evaluando las posibles alternativas, y tomando las acciones o medidas correctoras apropiadas según se necesiten.


El sistema consta de lo siguiente:

**Definir los puntos de control:** Es el proceso en el cual se planifica y se deciden en qué momento se va a realizar el control por ejemplo al finalizar un sprint, al finalizar una reunión, al finalizar un entrega entre otras actividades.

**Supervisar y controlar el trabajo del proyecto:** En este proceso se recoge, mide y se documenta la información sobre el rendimiento, se establece una comparación entre los resultados obtenidos del seguimiento y los previstos con el plan, se realiza calculan las diferencias si es el caso y se realiza el análisis de las posibles causas de esas diferencia además se miran las tendencias, y los posibles riesgos para asegurar que se identifiquen los riesgos de forma temprana para informar de su estado y si es el caso realizar o ejecutar un plan de riesgos apropiados. Toda la información obtenida debe ser publicada o relacionada con todos los miembros

### **Verificación y control del alcance:**

Es el proceso necesario para formalizar la aceptación de los productos entregables terminados del proyecto, después de entregado el producto se debe hacer un control de los cambios que se realicen al alcance del proyecto.

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

**Control del Cronograma:** Es el proceso necesario para controlar los cambios en el cronograma del proyecto.

**Control de Costes:** Es el proceso de ejercer control sobre los factores que crean variaciones y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto.

**Gestionar a los interesados:** Es el proceso necesario para gestionar las comunicaciones a fin de satisfacer los requisitos de los interesados en el proyecto y resolver problemas con ellos.


**Gestionar el equipo del Proyecto:** Es el proceso necesario para hacer un seguimiento del desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y coordinar cambios para mejorar el rendimiento del proyecto.

**Seguimiento y Control de Riesgos:** Es el proceso necesario para realizar el seguimiento de los riesgos identificados, supervisar los riesgos que ya se solucionaron, identificar nuevos riesgos, ejecutar planes de respuesta a los riesgos y evaluar su efectividad durante todo el ciclo de vida del proyecto.


**Control integrado de cambios:** Es el proceso necesario para controlar los factores que producen cambios, a fin de asegurarse que esos cambios sean beneficiosos, para determinar si se ha producido un cambio y gestionar los cambios aprobados.

## 11. Propuesta de Cobro por el trabajo

Actividad	Descripción	Remuneración
Aplicación web con usabilidad	La aplicación web tendrá un fácil manejo, contendrá menús sencillos y además será agradable a la vista de todo usuario.	\$7'000.000

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

Administración de roles	La aplicación permitirá administrar los diferentes roles para los usuarios del sistema, de modo que cada tipo de usuario pueda gestionar la información relevante a su división administrativa.	\$6'000.000
Formularios Registro.	La aplicación permitirá gestionar formularios para el registro, edición y borrado de información de los pacientes que asisten al programa de salud sexual y reproductiva, para los usuarios que accedan con credenciales para administrar el módulo de sexualidad.	7'000.000
Adecuación y acoplamiento de módulos.	La aplicación debe acoplarse para funcionar junto con módulos ya existentes y/o en desarrollo.	9'000.000
Tiempo de Garantía	La aplicación después de ser implementada tendrá un tiempo de garantía de 12 meses, en el cual en caso de presentar algún error, se realizara el respectivo mantenimiento.	\$7'000.000
Pago a Intermediario	El intermediario al ser la persona que sugirió a la empresa para la realización del proyecto tiene derecho al 10% de la remuneración total.	\$4'00000
<b>Total</b>		<b>\$40'000.000</b>
Modo de pago	EFECTIVO - CHEQUE - CONSIGNACIÓN	

	<b>Documento de la propuesta de desarrollo</b>
	<b>Soft Arts</b>

## Bibliografía

- [1] Proyecto Ágiles, [En línea]. Available: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>.
- [2] Scrum.org, [En línea]. Available: <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>.