

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 7</b>

26.

<b>FECHA</b>	martes, 5 de junio de 2018
--------------	----------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Sede Fusagasugá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Pasantía
<b>FACULTAD</b>	Ingeniería
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Ingeniería de Sistemas

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
GUTIERREZ VILLAMIL	INGRID THATIANA	1069735157
SERRANO BRIÑEZ	CRISTHIAN ESTEBAN	1070609862

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
REYES ALVAREZ	JORGE JULIO
MERCHAN HERNANDEZ	ANA ESPERANZA

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 2 de 7</b>

### TÍTULO DEL DOCUMENTO

Desarrollo de un sistema de información que sistematice los procesos de control del consumo de SPA en la unidad amigable de la Universidad de Cundinamarca Seccional Girardot

### SUBTÍTULO

(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

### TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía

INGENIERO DE SISTEMAS

### AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO

05/06/2018

### NÚMERO DE PÁGINAS

42

### DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)

ESPAÑOL		INGLÉS
1. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN	DE	VALUATION INSTRUMENTS
2. SUSTANCIAS PSICOACTIVAS		PSYCHOACTIVE SUBSTANCES
3. UNIDAD AMIGA		FRIEND UNIT
4. CONTROL DEL CONSUMO		CONTROL OF CONSUMPTION
5. SISTEMA DE INFORMACIÓN		INFORMATION SYSTEM
6. ENFERMERÍA		NURSING



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 3 de 7</b>

### RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

La creación, diseño e implementación de un sistema de información eficaz y eficiente, debe ser capaz de combinar los distintos componentes que constituyen dicho sistema, personas, datos, procesos y tecnologías de la información. Todo esto con el objetivo fundamental de favorecer a la Unidad amigable en la Universidad de Cundinamarca en su óptimo funcionamiento. En el componente personas los beneficios en una mejor atención en la unidad amigable frente al control del consumo de SPA (sustancias psicoactivas). El componente datos representa la información necesaria con la que trabajará el sistema para permitirle a la unidad la consulta y manipulación de los mismos. El componente procesos muestra cómo deben tratarse los datos para acelerar y mejorar los procesos de la Unidad amigable, ahorrando tiempo en las valoraciones. El cuarto y último componente son las tecnologías de la información, que se convierten en un medio en donde estudiantes, docentes y comunidad puedan trabajar en un ambiente digital, en pro de la prevención y control del consumo de sustancias psicoactivas.

The creation, design and implementation of an effective and efficient information system, must be capable of combining the different components that constitute the above mentioned system, persons, information, processes and technologies of the information. All that with the fundamental aim to favor to the amicable Unit in Cundinamarca's University in his ideal functioning. In the component you present the benefits in a better attention in the amicable unit opposite to the control of SPA's consumption (psychoactive substances). The component information represents the necessary information with which the system will work to allow him the unit the consultation and manipulation of the same ones. The component processes show how they must treat the information to accelerate and to improve the processes of the amicable Unit, saving time in the valuations. The fourth and last component they are the technologies of the information, which turn into a way where students, teachers and community could be employed at a digital environment, in favor of the prevention and control of the consumption of psychoactive substances.

### AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:  
Marque con una "X":



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 4 de 7</b>

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 5 de 7</b>

caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

**SI \_\_ NO \_X\_.**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

**LICENCIA DE PUBLICACIÓN**

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 6 de 7</b>

consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.



La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Informe Final.pdf	Texto.
2. Casos de Uso.pdf	Texto.
3. SpaUdec.war	Ejecutable.
4. Manual de Usuario.pdf	Texto.
5. Manual Técnico.pdf	Texto.
6. SpaUdecBD.txt	Texto.
7. SPA-UDEC.png	Imagen.

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
GUTIERREZ VILLAMIL INGRID THATIANA	
SERRANO BRIÑEZ CRISTHIAN ESTEBAN	
REYES ALVAREZ JORGE JULIO	
MERCHAN HERNANDEZ ANA ESPERANZA	
QUINTANA CASTRO CARLOTA	

12.1.50

**Informe final de pasantía, presentado ante la Universidad de Cundinamarca - sede  
Fusagasugá como requerimiento para optar al título de ingeniero de sistemas,  
“Desarrollo de un sistema de Información que sistematice los procesos de control del  
consumo de SPA en la unidad amigable de la universidad de Cundinamarca Seccional  
Girardot”.**

Cristhian Esteban Serrano Briñez

Cod.161211147.

Ingrid Thatiana Gutiérrez Villamil

Cod.161209136

Universidad de Cundinamarca

Fusagasugá - Cundinamarca

02-05-2018

## **Agradecimientos**

Inicialmente a la directora de la Unidad Amigable **Carlota Castro Quintana** por haber depositado su confianza en nosotros para este ambicioso proyecto, también al Ingeniero **Ezequiel Duarte** quien fue un apoyo fundamental en todo el desarrollo de la pasantía con sus conocimientos y dedicación para el resolver las dudas e inquietudes presentadas durante este proceso.

Por otra parte, a la pasante Ana María Rodríguez, encargada del programa de Spa en la unidad amigable por su buena predisposición, a los Ingenieros **Ana Esperanza Merchán** y **Jorge Julio Reyes** quienes en su labor de asesores siempre velaron por el buen desarrollo y cumplimiento de todas las actividades propuestas, asesorándonos de la manera correcta, siempre en la búsqueda del crecimiento profesional de los pasantes.

## **Abstract**

This report demonstrates the process detailed in the development of the internship in the amicable sectional Girardot, helping in the prevention of the consumption of psychoactive substances in the colleges of the municipality and the students of the university of Cundinamarca, giving to the company great part of the knowledge acquired during the pregrado.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	8
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	9
<b>OBJETIVOS</b> .....	10
Objetivo General .....	10
Objetivos Específicos .....	10
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	11
<b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	14
<b>CONTEXTO DE LA PASANTÍA</b> .....	16
<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b> .....	17
Tipificación de Usuarios .....	17
Usuarios .....	23
Evaluación de Recursos Tecnológicos .....	24
Recolección y depuración de información .....	24
<b>FASE DISEÑO</b> .....	25
Elaboración de Contenidos del aplicativo .....	25
Diseño de la Base datos .....	28
Evaluación del diseño final .....	28
<b>FASE DE CODIFICACIÓN</b> .....	29
Desarrollo de la base de datos .....	29
Codificación del sistema de información .....	30
Definición de contenidos .....	30
Codificación de contenidos .....	32
<b>FASE DE PRUEBAS</b> .....	38
<b>IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN</b> .....	39
<b>CONCLUSIONES</b> .....	40
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	41
<b>CREDITOS</b> .....	42

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1. Creación de Usuarios</b> .....	18
<b>Tabla 2. Inactivar Usuarios</b> .....	18
<b>Tabla 3. Eliminar Formularios</b> .....	19
<b>Tabla 4. Crear Paciente</b> .....	20
<b>Tabla 5. Registrar Formularios</b> .....	21
<b>Tabla 6. Generar reportes</b> .....	22

**TABLA DE ILUSTRACIONES.**

**Ilustración 1.Login ..... 25**  
**Ilustración 2.Docente..... 26**  
**Ilustración 3.Administrador ..... 26**  
**Ilustración 4.Pasante ..... 27**  
**Ilustración 5.Formularios ..... 27**

## **INTRODUCCIÓN**

El informe que verán a continuación tiene la finalidad de evidenciar, el desarrollo de la pasantía de la estudiante Ingrid Thatiana Gutiérrez y el estudiante Cristhian Esteban Serrano en el desarrollo de un aplicativo web para el control de consumo de SPA para la Unidad Amigable ubicada en la universidad de Cundinamarca sede Girardot.

Por otra parte, el informar el estado actual de la pasantía, los compromisos adquiridos y cumplidos por los pasantes, evidenciados en el cronograma de actividades presentado en el mes de marzo del año 2017 cuando se dio inicio a la misma, en la búsqueda de la continuación de este proyecto que en su etapa de prototipo ha tenido un grato impacto en la unidad amigable.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Favorece a la unidad amigable de la Universidad de Cundinamarca Seccional Girardot, un sistema de información Web que le permita fortalecer su estructura organizativa, acelere los procesos y colabore con la importancia que tiene la prevención y control del consumo de sustancias psicoactivas?

La creación, diseño e implementación de un sistema de información eficaz y eficiente, debe ser capaz de combinar los distintos componentes que constituyen dicho sistema, personas, datos, procesos y tecnologías de la información. Todo esto con el objetivo fundamental de favorecer a la Unidad amigable en la Universidad de Cundinamarca en su correcto funcionamiento. En el componente personas los beneficios en una mejor atención en la unidad amigable. El componente datos representa la información necesaria con la que trabajará el sistema para alcanzar los objetivos. El componente procesos muestra cómo deben tratarse los datos para acelerar y mejorar los procesos de la Unidad amigable, ahorrando trabajo en el desarrollo de actividades. El cuarto y último componente son las tecnologías de la información, que se convierten en un medio en donde estudiantes, docentes y comunidad puedan trabajar en un ambiente digital, en pro de la prevención y control del consumo de sustancias psicoactivas.

## JUSTIFICACIÓN

La Facultad de ciencias de la salud en su programa de Enfermería y la Unidad amigable de la Universidad de Cundinamarca Seccional de Girardot, realizan un proceso de prevención y control del consumo de sustancias psicoactivas, en este momento la recolección de información se realiza en formatos que son diligenciados manualmente, para generar o conocer un reporte de un paciente determinado, se debe hacer la búsqueda de esta información física en los archivos de la Unidad Amigable, los gastos de papelería son muy altos y el no tener un fácil y rápido acceso a esta información hace que la atención muchas veces, no se realice a tiempo.

Por tal razón la unidad amigable requiere un sistema de información, que permita digitalizar y almacenar, los procesos de recolección y consulta de la información de los pacientes de manera más eficaz y eficiente.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Contribuir a la Unidad amigable en la Universidad de Cundinamarca en la facultad de Ciencias de la salud, con un Sistema de Información que permita sistematizar y almacenar los procesos de recolección y consulta de información de los pacientes en una forma más eficaz y eficiente.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico de las necesidades más contundentes de la Unidad Amigable frente al control del consumo de SPA.
- Analizar los requerimientos solicitados por los directivos de la Unidad Amigable.
- Sistematizar el proceso de almacenamiento de la información en formularios digitales almacenados en una base de datos y gestionados a través de un aplicativo Web.

## MARCO TEÓRICO

Según Pablos, Heredero “La Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa recoge de forma completa los aspectos de gestión que las organizaciones deben de considerar desde que identifican las necesidades de incorporación de tecnologías de información y la comunicación.” (Pablos, 2012).

Según Fernández, Francisco & Ospina, German “Los sistemas de información juegan un papel muy importante en la sociedad, por ser una herramienta poderosa y alterna para apoyar a los gerentes individuales a tomar mejores decisiones cuando los problemas no sean los habituales y cambien constantemente y a la gente que trabaja en grupo a tomar decisiones de manera más eficiente, así como también, ayudan a la alta dirección a monitorear el desempeño de la empresa o institución a identificar problemas estratégicos y oportunidades.” (Fernández & Ospina Sumoza, 2012).

Según Sánchez, Dra. Bárbara & Valdés, Lic. Yanai “Se abordan aspectos teóricos en torno a los sistemas de información, específicamente en los sistemas de información documental. Se exponen ideas sobre las diversas áreas de conocimientos, desde los que son tratados los Sistemas de Información Documental. Se realiza un análisis de las metodologías, herramientas y técnicas que pueden emplearse en los diseños de sistemas.” (Sánchez Vignau & Valdés López, 2008).

Según Cobo, Juan Cristóbal “Teniendo en cuenta el rol que desempeñan las “tecnologías de información y comunicación” (TIC) en la era actual, resulta estratégico hacer operativo este concepto. Y no para buscar una definición uniforme, sino con el objetivo de analizarlo desde una

perspectiva académica... Este trabajo propone una definición sobre estas tecnologías, una metodología de análisis y una propuesta conceptual sobre las competencias digitales en entornos de aprendizaje.” (Cobo Romani, 2011).

Según Osená, Ma. Rosario & De la Cruz, Estefanía “Se aborda el estudio de los Sistemas de Gestión de Contenidos por su significado ya que son un sector clave en la actual Sociedad de la Información. Permite realizar el proceso documental de manera completa, esto es, la adquisición, elaboración, difusión de la información en formato digital y por supuesto, permite la comunicación entre todos los usuarios del sistema.” (Osená Alarcón & De la Cruz Gómez, 2010).

Según Arras, Ana María & Torres, Carlos Arturo “En esta época la vida de los seres humanos está signada por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), a través de éstas, las personas generan espacios virtuales, conocimiento, interacciones y se relacionan en maneras antes inimaginables.” (Arras Vota & Torres Gastelú, 2011).

Según Pastor, Juan Antonio “Los diseñadores de sitios web utilizan durante su desarrollo una variedad de técnicas, para optimizar la organización de la información y su visualización e interacción por parte de los usuarios a través de una interfaz. Este trabajo plantea las bases para el desarrollo de una metodología conceptual y práctica en donde se aúnan Accesibilidad, Usabilidad y Arquitectura de la Información.” (Pastor Sánchez, 2011).

Según Enríquez, Elvis “En la actualidad, los procesos de gestión académica no se encuentran automatizados, es por ello por lo que el desarrollo e implementación de un Sistema bajo Tecnología

Web, permitirá accesos remotos a la información; obteniendo consultas y reportes, disminuyendo en tiempo la obtención de información.” (Enríquez Díaz, 2016).

Según Sierra, Julio Cesar “La Web se ha convertido actualmente en el medio más popular y masivo para la divulgación de todo tipo de información textual y multimedia, incluyendo la suministrada por los Sistemas de Información basados en la Web Para este tipo de sistemas no es suficiente la interactividad sobre sus funciones, sino que sean usables, y la usabilidad que demuestren es un factor importante de calidad, eficiencia, seguridad y éxito.” (Sierra González, 2016).

## MARCO CONCEPTUAL

**Aplicativo Web:** Son un tipo de software que se codifica en un lenguaje de programación soportado por los navegadores web y cuya ejecución es llevada a cabo por el navegador en Internet o de una intranet (de ahí que reciban el nombre de App web).

**Framework:** Es una estructura en capas que indica qué tipo de programas pueden o deben ser construidos y cómo se interrelacionan. Algunos marcos de trabajo de sistemas informáticos también incluyen programas reales, especifican interfaces de programación u ofrecen herramientas de programación para usar los marcos.

**Base de Datos:** Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.

**Un Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) o DGBA (Data Base Management System):** Es un conjunto de programas no visibles que administran y gestionan la información que contiene una base de datos. A través de él se maneja todo acceso a la base de datos con el objetivo de servir de interfaz entre ésta, el usuario y las aplicaciones.

**PostgreSQL:** Es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre.

**Tomcat:** Es un software desarrollado con Java (con lo cual puede funcionar en cualquier sistema operativo, con su máquina virtual java correspondiente) que sirve como servidor web con soporte de serles y GPS.

**Servlets:** Es una tecnología que nos permite crear aplicaciones web interactivas (dinámicas), es decir, le permite al usuario interactuar con la aplicación.

**JSP:** Es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es, pues, una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java.

## **CONTEXTO DE LA PASANTÍA**

La pasantía fue desarrollada en la unidad amigable de la universidad de Cundinamarca seccional Girardot, ubicada en la Carrera 19 N.º 24 – 209.

La unidad amigable se caracteriza por la existencia de ambientes o lugares exclusivos para la atención de adolescentes y jóvenes, con horarios diferenciados y adaptados a sus necesidades.

Dentro de los servicios que ofrece la unidad está el de control del consumo de sustancias psicoactivas, no solo dentro de la universidad sino también en los colegios públicos de la región, a través de los convenios vigentes con dichas instituciones, para lograr esta cobertura la unidad dispone de los estudiantes del programa de enfermería que estén cursando noveno semestre quienes a través de la modalidad de pasantía apoyan a la unidad con este programa.

Para el proceso de control consumo de Spa (Sustancias psicoactivas) la unidad utiliza instrumentos de valoración que les permite a los pasantes conocer el estado actual del paciente frente al consumo de estas sustancias, esto les permite llegar a la raíz del problema para hacer un diagnóstico y posteriormente un tratamiento adecuado.

Con estos instrumentos el pasante hace una valoración del estado actual del paciente, cada herramienta le permite al final analizar y detectar cual es el paso por seguir, siempre bajo el acompañamiento y la supervisión del personal calificado de la unidad.

## **FASE DE PLANIFICACIÓN**

### **Tipificación de Usuarios**

Para el aplicativo se propuso a la unidad dos roles o tipos de usuarios que interactuaran con el sistema de información.

#### **Administrador**

Tendría los permisos necesarios para crear usuarios en este caso Pasantes, como también el ingreso de datos a los formularios en el sistema y registrar pacientes, podrá Inactivar usuarios, eliminar formularios y generar reportes de los usuarios internos y externos.

#### **Pasante**

Tendría los permisos para crear pacientes y registrar formularios.

**Tabla 1. Creación de Usuarios**

<b>Nombre:</b> CU1 Crear Usuarios
<b>Actor(es):</b> Administrador
<b>Descripción:</b>  Se crean los usuarios que podrán acceder al aplicativo podrá registrar un usuario Pasante.
<b>Precondiciones:</b>
<b>Flujo Normal:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor ingresa en el aplicativo con usuario y password.</li><li>2. En el módulo registrar usuario inserta los datos de este (identificación, Nombres, Apellidos, Contraseña y e-mail)</li></ol>
<b>Flujo Alternativo:</b> No aplica
<b>Pos condición:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Usuario registrado.</li></ol>

**Tabla 2. Inactivar**

<b>Nombre:</b> CU2 Inactivar
<b>Actor(es):</b> Administrador
<b>Descripción:</b>  Elimina todos los formularios del aplicativo, Vespa y Assist por separado y elimina el paciente
<b>Precondiciones:</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe estar registrado el paciente en la basado de datos</li> <li>2. El paciente debe tener un formulario diligenciado en el aplicativo</li> </ol>
<p><b>Flujo Normal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor ingresa en el aplicativo con usuario y password.</li> <li>2. En el módulo Eliminar Dato busca por el documento registrado.</li> <li>3. Selecciona la opción de Inactivar usuario.</li> </ol>
<p><b>Flujo Alternativo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor desiste de la eliminación.</li> <li>2. El actor sale del aplicativo</li> </ol>
<p><b>Pos condición:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario Inactivado.</li> </ol>

**Tabla 3. Eliminar Formularios**

<p><b>Nombre:</b> CU3 Eliminar Formularios</p>
<p><b>Actor(es):</b> Administrador</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Elimina cualquier formulario aplicado a un paciente, esto con el fin de poder realizar capacitaciones y no dejar registros basura en la base al momento de generar los reportes, también se puede usar para si hay un error de digitación o en la información ingresada al aplicativo esto se pueda realizar nuevamente.</p>
<p><b>Precondiciones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Paciente debe estar registrado en el sistema.</li> <li>2. El Paciente debe tener registrado el formulario a eliminar.</li> </ol>

<p><b>Flujo Normal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor ingresa en el aplicativo con usuario y password.</li> <li>2. En el módulo Eliminar Dato busca por el documento registrado.</li> <li>3. Selecciona la opción de Eliminar + el nombre del formulario.</li> </ol>
<p><b>Flujo Alternativo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor desiste de la eliminación.</li> <li>2. El actor sale del aplicativo</li> </ol>
<p><b>Pos condición:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formulario eliminado.</li> </ol>

**Tabla 4.Crear Paciente**

<p><b>Nombre:</b> CU4 Crear Paciente</p>
<p><b>Actor(es):</b> Administrador y pasante</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se crea el paciente a quien se le aplicaran las entrevistas en donde se obtiene la información a registrar en el formulario respectivo.</p>
<p><b>Precondiciones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe estar cualquiera de los actores en el aplicativo.</li> </ol>
<p><b>Flujo Normal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor ingresa en el aplicativo con usuario y password.</li> <li>2. Ingresar al módulo Registrar Paciente y registra (Tipo de documento, Número de documento, Nombre, Apellidos, Teléfono .....).</li> </ol>
<p><b>Flujo Alternativo:</b> NO APLICA</p>

**Pos condición:**

1. Paciente registrado.

**Tabla 5. Registrar Formularios**

<b>Nombre:</b> CU5 Registrar formularios
<b>Actor(es):</b> Administrador y pasante
<b>Descripción:</b> Se pueden aplicar 5 formularios (Vespa, Assist, Valoración Psicológica, Historia del Abuso e Instrumento de la familia) al paciente para lograr arrojar un diagnóstico acertado sobre su estado frente al consumo de SPA.
<b>Precondiciones:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Debe estar cualquiera de los actores en el aplicativo.</li><li>2. Debe haber por lo menos un paciente registrado y debe conocer el documento de registro.</li></ol>
<b>Flujo Normal:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>3. El actor ingresa en el aplicativo con usuario y password.</li><li>4. En el módulo buscar paciente escribe el documento con el que se registró el paciente.</li><li>5. Selecciona cual formulario desea aplicar e ingresa la información y cuando termine de ingresar dicha información guarda el formulario.</li></ol>
<b>Flujo Alternativo:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Si es el actor Administrativo pueden realizar otras funciones en el aplicativo.</li></ol>
<b>Pos condición:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Formulario registrado.</li></ol>

**Tabla 6. Generar reportes**

<b>Nombre: CU7 Generar reportes</b>
<b>Actor(es): Administrador</b>
<b>Descripción:</b>  El actor podrá generar reportes de pacientes internos que son los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca o de los Pacientes externos a la Universidad que en este caso serían la comunidad escolar de la región o jornadas de salud adelantadas por la unidad amigable en el control de consumo de SPA.
<b>Precondiciones:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Debe ingresar el actor al aplicativo.</li><li>2. Debe haber registros de pacientes en la base de datos del aplicativo</li></ol>
<b>Flujo Normal:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor ingresa en el aplicativo con usuario y password.</li><li>2. En el módulo Reportes selecciona si es persona externa o interna</li><li>3. Selección el rango de fechas y los formularios de los que espera obtener reporte para los pacientes internos debe seleccionar la seccional.</li></ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario podrá ingresar con el documento en buscar paciente y generar el reporte en Excel del paciente registrado con ese documento.</li></ol>
<b>Pos condición:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Se tiene reportes de la Base de Datos de los usuarios registrados para fines estadísticos que presenta la Unidad Amigable.</li></ol>

## **Evaluación de requerimientos**

Una vez realizadas las reuniones de inicio de pasantía, se empiezan a dar las explicaciones necesarias de parte de la pasante de enfermería Ana María Rodríguez al pasante Cristhian Esteban Serrano y la pasante Thatiana Gutiérrez, sobre el contenido de cada uno de los instrumentos para lograr conceptualizar los requerimientos y necesidades más importantes para tener en cuenta en el desarrollo del sistema de información.

Posteriormente se realizó reunión con el área de sistemas de información en donde se realizaron las siguientes sugerencias para desarrollar el sistema:

1. IDE NetBeans 8.2.
2. Versión de java 6.0.
3. Servidor web Apache Tomcat 7
4. PostgreSQL.

## **Usuarios**

Para el mes de marzo se realiza una reunión con el Ingeniero Ezequiel Duarte asesor externo, quien expresa al pasante Cristhian Esteban Serrano, que por seguridad de la información que se maneja en el programa de SPA y los roles dentro de la unidad, se deben tener los siguientes niveles de usuario:

- Administrador.
- Docente.
- Pasante.

## **Evaluación de Recursos Tecnológicos**

- La unidad amigable cuenta con un computador ALL-IN y computador portátil para el desarrollo, con memoria RAM de 4GB y procesador Intel Core I3.
- La página de la universidad de Cundinamarca que actualmente es administrada por la oficina de sistemas y tecnología en el área de sistemas de información.

## **Recolección y depuración de información**

Una vez definidos y conceptualizados los instrumentos y herramientas a utilizar en el desarrollo del aplicativo web, se realiza reunión con la pasante Ana María Rodríguez y el Psicólogo de la unidad amigable German Pinzón Zamora, en donde se establecen como deben aparecer los instrumentos en el aplicativo y como diseñar un sistema de información óptimo que supla las necesidades y requerimientos que se les presentan a los pasantes durante su proceso, con esto lograr definir los tipos de datos a usar y 5 instrumentos de valoración de Spa suministrados por la unidad amiga de los adolescentes y jóvenes los cuales fueron:

- Instrumento Vepsa.
- Instrumento Assist.
- Instrumento Valoración psicológica.
- Instrumento Historia del abuso.
- Instrumento Valoración de la familia.

## FASE DISEÑO

### Elaboración de Contenidos del aplicativo

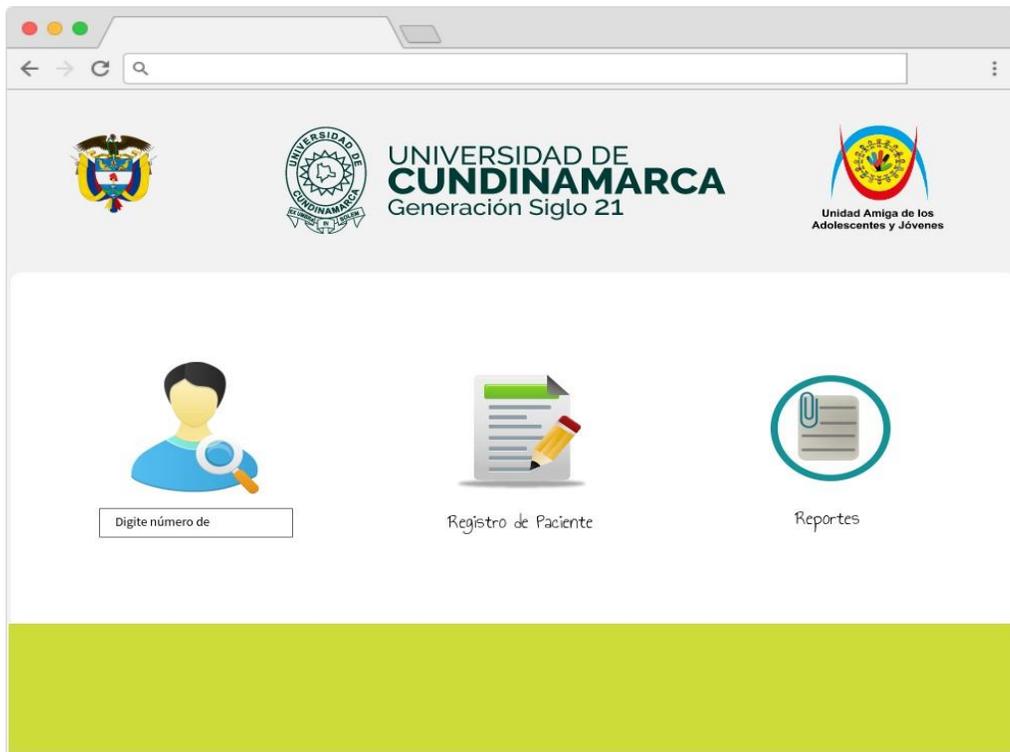
Para lograr cumplir con los requerimientos planteados por la unidad amigable se presentaron maquetas en donde se evidencio en su momento el resultado final del proceso de codificación y desarrollo del sistema, por lo que se presentaron las siguientes interfaces para la aprobación del asesor externo en compañía de la directora de la unidad y de la pasante de enfermería.



Ilustración 1.Login



**Ilustración 3.Administrador**



**Ilustración 2.Docente**



**Ilustración 4. Pasante**



**Ilustración 5. Formularios**

## **Diseño de la Base datos**

Para el diseño de este módulo se tuvieron en cuenta todos los formularios y entidades que podría manejar el aplicativo para ello adjuntamos a este documento el MER de la base datos, en donde se evidencio las tablas y todas sus relaciones, para ver dar clic [aquí](#).

## **Evaluación del diseño final**

Una vez presentada la propuesta visual a la Unidad Amigable y el diseño de la base de datos a la Ing. Ana Esperanza Merchán asesora interna del proceso de pasantías, se realizaron unos pequeños ajustes entre los cuales se encontró la necesidad de la creación de una Macro en Excel que debía tener similitud con el sistema de información propuesto, para dar uso al mismo en lugares donde la unidad no tuviera conexión a internet y una vez tuviesen dicho acceso, se diseñara un módulo en la vista administrador para cargar la información y esta quede registrada en la base datos del sistema de información.

## FASE DE CODIFICACIÓN

### Desarrollo de la base de datos

En el desarrollo se parte de la aprobación del MER presentado en la fase de diseño en donde se finalmente se construyeron las siguientes 16 tablas.

- **Assit:** Almacena las siete preguntas del formato Assist.
- **Componentes:** Almacena los componentes que puedan llegar a tener una Droga.
- **Compromiso\_familiar:** Almacena el instrumento de valoración de la familia
- **Datos\_persona:** Almacena los datos de contacto de los pacientes registrados.
- **Droga:** Almacena las drogas que a su vez se asocian a un conjunto de componentes
- **Eps:** Almacena la E.P.S a la que pertenece el paciente registrado en caso de remisión es muy útil.
- **Hermanos\_valpsi:** Almacena los hermanos del paciente en el instrumento valoración psicológica.
- **Historia\_clinica:** Almacena el instrumento historia del abuso.
- **Instrumento\_familia:** Almacena el instrumento valoración de la familia
- **Sesión:** Almacena las sesiones realizadas por el psicólogo en el instrumento valoración psicológica.
- **Teléfono:** Almacena los números de contacto del paciente a registrar.
- **Uso\_droga:** Almacena el uso de la droga por el paciente en cada uno de los instrumentos.
- **Usuario\_login:** Almacena los datos de los usuarios que manipulan el Sistema de información.
- **Val\_psicologica:** Almacena el instrumento valoración psicológica.

- **Valoradores:** Almacena la información de los valoradores en cada sesión.
- **Vespa:** Almacena el instrumento Vespa.

### **Codificación del sistema de información**

Para la codificación del sistema de información se realizaron sesiones entre la pareja de codificadores Crithian Serrano – Thatiana Gutiérrez y se distribuyen de la siguiente manera:

- Aplicativo web Spa Udec – Crithian Serrano.
- Macro Excel – Thatiana Gutiérrez.

El pasante Crithian Serrano toma las sugerencias del área de sistemas de información de la universidad de Cundinamarca, añade a esto el Framework Spring MVC.

La pasante Thatiana Gutiérrez utilizo el Visual Basic de Excel para codificar la Macro.

### **Definición de contenidos**

En reunión la pareja de codificadores definió los contenidos de la Macro y el sistema de información Web de la siguiente manera.

### **Sistema de información web**

1. Login
2. Registro de usuario.
3. Registro paciente.

4. Buscar paciente.
5. Instrumento Vespa.
6. Instrumento Assist.
7. Instrumento Valoración psicológica.
8. Instrumento Historia del abuso.
9. Instrumento Valoración de la familia.
10. Reportes.
11. Inactivar.
12. Carga de Datos XLSX.
13. Vistas.

### **Macro Excel**

1. Registro paciente Excel.
2. Instrumento Vespa Excel.
3. Instrumento Assist Excel.
4. Instrumento Valoración psicológica Excel.
5. Instrumento Historia del abuso Excel.
6. Instrumento Valoración de la familia Excel.

Definen también los estilos a manejar para ello se elige usar Bootstrap, para manejar el entorno del sistema de información sumado a ello el manual de identidad corporativa de la oficina de comunicaciones de la universidad de Cundinamarca para el uso de los colores y símbolos institucionales.

## **Codificación de contenidos**

Para iniciar la codificación se establece un esquema base de plantilla en donde se maneja en la parte superior los símbolos universitarios en el medio el contenido de cada módulo y en la parte inferior un borde que adorna la vista.

Para el desarrollo de sistema de información usamos el Framework Spring MVC como modelo de negocio y la interfaz visual manejada por el editor de estilos Bootstrap en su versión 3.3.

### **Login**

Tuvimos en cuenta la seguridad de la información de quien ingresa a el aplicativo, por ello dentro del diseño de esta funcionalidad uno de los aspectos más importantes a resaltar fue el lograr encriptar la contraseña asignada al usuario, para proteger los datos que este manipula.

### **Registro de usuario**

Al codificar esta funcionalidad encontramos la necesidad de que al registrarse la solicitud de datos debía ser muy breve en donde lo más importante sería el definir el Rol y que esta operación solo fuera realizada por el usuario administrador, el usuario podrá ingresar a el aplicativo y navegar en la vista de su rol asignado.

### **Registro de paciente**

En el desarrollo de esta funcionalidad se tuvieron en cuenta los campos que solicitaba en el instrumento Vespa, se sumaron a ellos los campos E.P.S para ello se usaron campos de texto, listas desplegables dependientes e independientes, además validaciones para que el usuario llenará toda la información necesaria, que será utilizada en caso de remisión del paciente un valor agregado es

el validar campos como la seccional del paciente interno el programa al que pertenece y el periodo en el que se registra nos brinda una información más detallada y a la mano para el tratamiento de esos datos.

### **Buscar paciente.**

Se pensó en este módulo como un enlace que permitía tener una estructura y/o secuencia en el aplicativo que consiste en que el paciente una vez creado al ser buscado se podría navegar y aplicar los formularios sobre ese paciente en específico.

### **Instrumento Vespa.**

Al momento de iniciar el desarrollo de esta funcionalidad se tuvo en cuenta hacer un diseño funcional que le permitiese al usuario poder consignar la información en forma rápida y concreta para ello con ayuda las peticiones Ajax se permite al usuario ir agregando las drogas que dentro de la primera entrevista el paciente le cuenta.

### **Instrumento Assist**

Al desarrollar esta funcionalidad partimos de la premisa de que, al ser tan extenso por la cantidad de repeticiones de preguntas, pero a la vez tan corto por la cantidad de opciones, se codifico de tal manera que el usuario pudiese navegar en la misma pantalla y al final obtuviera todos los resultados bajo una formula suministrada por la unidad para el cálculo de los riesgos que presenta el paciente frente al consumo.

### **Instrumento Valoración Psicológica**

Para el desarrollo de esta funcionalidad, se usaron campos como el de agregar más de un hermano a través de un símbolo “+” como botón además el cargar la imagen del famiograma del paciente y uno de los módulos de valor agregado es el de las sesiones el cual le permite al profesional de psicología realizar entrevistas periódicas con el paciente para evaluar su evolución.

### **Instrumento Historia del abuso**

Este instrumento es el más extenso de todos por ello se divido en pestañas haciendo que el usuario le permitiera navegar entre las mismas y poderse centrar en entrevistas por capítulos, además de mostrar la información de los instrumentos “Vespa” y “Assist”.

### **Instrumento Valoración de la familia**

En este instrumento se agregaron dos imágenes más para cargar, pero algo muy importante eran los campos dependientes de respuesta que le permiten al usuario no llenar todos los campos si una pregunta define el resultado de las demás, esto hace que el proceso de entrevista sea mucho más rápido para el paciente su familia y el o los entrevistadores.

### **Reportes**

hay dos tipos de reportes uno generado en Excel por paciente otro en PDF, los dos se realizar a petición del Ingeniero Ezequiel Duarte quien será dentro de la unidad el encargado de administrar el aplicativo, por lo que debe presentar estadísticas y resultados del uso del aplicativo y el reporte PDF a solicitud de la Dra. Carlota Castro Quintana el cual permite a la pasante que valora el joven

tener una autorización para el uso de la información recopilada o en caso de que este necesite remisión se pueda generar el historial a la entidad a la que se remite.

### **Inactivar**

Esta funcionalidad le permite al usuario eliminar los datos de uno o varios instrumentos la eliminación de un paciente o de un usuario para hacer esto se envía desde la vista una instrucción “DELETE” para que realice la supresión de los datos, pero no en cascada puesto que no permitiría realizarlo.

### **Carga de Datos XLSX**

Este es una de las funcionalidades de valor agregado más importantes y complicadas de realizar en ella se validan los campos llenados en un Excel partiendo de que la hoja de Excel es una matriz de datos que inician en su posición “0” con la celda “A1”, para ello se usó los objetos de JSON y un Query que le permite a este objeto simular un algoritmo para recorrer hoja por hoja para después en el controlador validar que los datos consignados en Excel son del mismo tipo que el “INSERT” que se está realizando en cada uno de los DAO que pertenecen a una tabla en la base de datos.

### **Vistas**

Para definir las vistas se tuvieron en cuenta los módulos y/o funcionalidades que iban a tener acceso por parte de estos usuarios esto definido en las historias de usuario de la fase de planeación en donde cada vista contará en la barra de menú con el nombre y tipo de usuario que está en sesión en el sistema.

## **Menú Inicio En Excel**

Para la codificación de este UserForm, se incluyó botones con imágenes para mejor interacción, cada uno con su funcionalidad que lo conlleva al respectivo formulario a diligenciar.

## **Registro Paciente En Excel**

En la codificación de este formulario se tuvo en cuenta la manera más fácil e interactiva para el pasante, diligenciando los datos personales en cuadros de texto, fechas mostrando el calendario, listas desplegables y botones, a ello se sumó un botón para la opción EPS donde cada una se encuentra con un número que tomará el Excel para su codificación e identificación en el Software por medio de un OptionButton que nos deja escoger una sola opción.

## **Instrumento Vespa Excel**

Para este y cada uno de los formularios, se debe tener en cuenta diligenciar obligatoriamente el campo de número de identificación del paciente para que guarde exitosamente en cada fila sin que se sobrescriba la información de los pacientes. Se realiza una codificación a tener en cuenta para los pacientes que consumen actualmente sustancias, deben diligenciar el campo texto con el número 0 (cero) en la edad fin de consumo, esta funcionalidad la toma Excel para realizar la conexión con el software donde también se encuentra esta misma codificación. Los demás campos que diligenciar son de cuadros de texto, en observaciones con un máximo de 2000 caracteres y listas desplegables.

## **Instrumento Assist Excel**

Para la codificación de este formulario se tuvo en cuenta la interfaz del software, incluyendo pestañas donde en cada una encontramos una pregunta cerrada, 9 tipos de droga y unas listas

desplegables, en la pregunta 1 las opciones son de SI y NO, al escoger la opción NO, automáticamente esta droga quedara bloqueada para las siguientes preguntas.

### **Instrumento Valoración Psicológica**

En el desarrollo de esta funcionalidad se vio la necesidad de incluir un botón de añadir hermanos, donde vemos una lista desplegable de la cantidad posible de hermanos que puede tener un paciente, mostrando cuadros de texto para diligenciar sus nombres. Para cada cuadro de texto, recibe un máximo de 2000 caracteres. Para los antecedentes familiares, hay una lista desplegable con las opciones SI y NO, dando como explicación si tiene o no antecedentes para realizar el cargue en el software.

### **Instrumento Historia Del Abuso**

En la codificación se tiene en cuenta mantener la interfaz interactiva de acuerdo al software, facilidad al diligenciar los campos de texto, facilidad en escoger las opciones en las listas desplegadas.

### **Instrumento Valoración Familia**

Para iniciar la codificación se tuvo en cuenta diligenciar el número de identificación del paciente para desbloquear los campos e iniciar el diligenciamiento del formulario. Se realiza codificación del botón composición familiar para llenar los campos de las personas con quien convive el paciente, mostrando en una lista desplegable la cantidad de miembros seguido de cuadros de texto para digitar la información.

## **FASE DE PRUEBAS**

La Primera fase de pruebas fueron realizadas entre los codificadores, para esto se organizaron de forma tal, que cuando se terminaba una funcionalidad del sistema de información la pasante Thatiana Gutiérrez se encargaba de evaluar con inserción de datos si la funcionalidad no presentaba ningún problema y a su vez el pasante Cristhian Serrano de revisar si la funcionalidad en la Macro Excel que se estaba desarrollando guardaba los datos en forma correcta y si al cargar dicha información a través del aplicativo se hacía en forma correcta en la base de datos.

La segunda fase de pruebas se realizó de la mano con la asesora interna ingeniera Ana Esperanza Merchán quien se encargaba de evaluar el sistema de información y hacia sugerencias de mejora al entorno visual y de la manera en que se insertaban los datos en la base.

Para la tercera fase se contó con la ayuda del ingeniero Ezequiel Duarte quien con Historias de Abuso de Spa del archivo de la unidad que ya estaban diligenciadas, se empezaron a ingresar al sistema y de esta manera simular así el escenario de entrevista que tienen el pasante con el paciente.

En cuarta fase se asignó a la pasante encargada del programa de spa quien realizo el proceso de inserción de datos y así poder testear el sistema y evidenciar dificultades que pudiese tener durante el proceso.

En la quinta y última fase se realiza una pre entrega al ingeniero Ezequiel en donde se evidencia como al llenar los datos en la macro Excel y subirlos al sistema cargan en forma correcta.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Para la implementación del sistema, se realizó entrega a el área Sistema de información un Cd con la información necesaria para que el sistema fuese publicado en el portal web de la Universidad de Cundinamarca.

## CONCLUSIONES

- Las necesidades más relevantes de la unidad amiga de los adolescentes y jóvenes son la gestión documental a la gran cantidad de instrumentos y formatos que puedan llegar a manejar en una sola valoración y la sistematización de estos, creando procesos de consulta óptimos que les permita realizar su proceso con mejor calidad y menos desgaste.
- Dentro de los documentos de la unidad amiga de los adolescentes y jóvenes hay instrumentos y/o formatos que en su contenido evidencian procesos muy largos y redundantes, para ello es importante analizar y proponer mejoras visuales en el que el diligenciamiento de los mismos, sea menos tedioso y así contribuir al mejoramiento de los procesos de la unidad.
- Sistematizar los procesos e instrumentos que maneja unidad amiga de los adolescentes y jóvenes requiere conocimientos en lenguaje de programación Java y llevar el proceso de la mano con la oficina de sistemas de información de la universidad de Cundinamarca, siempre en la búsqueda de fortalecer la universidad a través de la academia.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a el área de sistemas de información de la universidad de Cundinamarca agregar funcionalidades para modificar los datos de los instrumentos.
- Modificar las vistas para que el sistema de información sea responsivo en cualquier dispositivo.
- Para modificaciones de la macro se anexa a los entregables un patrón de datos, se sugiere revisarlo para entender que tipos de datos y en qué orden se cargan a la base.
- Se sugiere a la facultad de ingeniería enviar pasantes para continuar con el proceso de sistematización en la unidad amigable, para la inclusión de nuevos formularios para el consumo de Spa.

## **CREDITOS**

### **UNIDAD AMIGA DE LOS ADOLESCENTES Y JOVENES**

Dra. Carlota Castro Quintana  
Contacto. 3002186658  
**DIRECTORA DE LA UNIDAD AMIGA.**

Ing. Ezequiel Duarte Quevedo  
Contacto. 3188593115  
**ASESOR EXTERNO.**

### **UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

Ing. Ana Esperanza Merchán  
Contacto. 3123377408  
**ASESORA METODOLOGICA**

Ing. Jorge Julio Reyes  
Contacto. 300 2736996  
**SEGUIMIENTO DE PASANTIAS**

Cristhian Esteban Serrano  
Contacto. 3123490250  
**PASANTE**

Ingrid Thatiana Villamil  
Contacto. 3213005214  
**PASANTE**