

**INSTRUCTIVO:** el siguiente formato es para ser registrado en este, el Documento Consolidado de PAT Colectivo que da evidencia del ejercicio investigativo desarrollado por el colectivo (docentes y estudiantes) del nivel de formación (semestre o año). En esta consideración el documento consolidado de PAT Colectivo, debe contener:

## Portada

### 1. Ficha de Identificación

<b>Facultad: Ingeniería de sistemas</b>		<b>Colectivo Docente</b>	<b>Asignatura</b>
<b>Programa: Tecnología en sistemas de información y de software.</b>			
<b>Semestre: III y IV</b>	<b>Periodo académico: IIP-17</b>	1. Luis A Blanquicett 2. Mario Corpas 3. 4. 5. 6.	1. Física 2. matemáticas 3. programación de base de datos 4. programación III 5. Soporte de software 6. Estructura de datos I 7. programación Gráfica. 8. Electiva tecnológica II.
<b>Docente Orientador del seminario</b>			
Luis Alfredo Blanquicett Mario Corpas			
<b>Título del PAT Colectivo</b>			
Modelamiento y sistematización de los problemas relacionados con las TIC			
<b>Núcleo Problémico</b>			
¿Cuál es el proceso de modelado y sistematización de problemas en el sector productivo que involucren el uso de las TIC?			
<b>Línea de Investigación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación donde se evidencie el método de desarrollo (POO y procedimental)</li> <li>• Base de datos evidenciando la técnica de recolección de la información para el diseño y desarrollo.</li> <li>• Modelamiento y sistematización de los problemas relacionados con las TIC</li> <li>• Desarrollar un sistema información de acuerdo a la necesidad del sector productivo.</li> </ul>			

## 2. Informe del Proyecto Académico de Trabajo Colectivo (PAT Colectivo)

### **Descripción del Problema**

En la actualidad existen MIPYMES en el cual sus procesos del negocio nos están sistematizados y muchos menos automatizados, ya que tiene un concepto erróneo que se necesita invertir mucho dinero para ser mucho más competitivo a partir de la tecnología. ¿Está la tecnología realmente al alcance de las pequeñas y medianas empresas colombianas? ¿Puede una MIPyme disfrutar de los sofisticados sistemas de Inteligencia de Negocios, o de las avanzadas plataformas de gestión instaladas en las grandes corporaciones? Tres o cuatro años atrás, la respuesta a estas preguntas generaba discusión. Lujos como CRM, una solución para administrar las relaciones con los clientes; o Big Data, la tendencia de moda para la utilización inteligente de la información, parecían un privilegio exclusivo de compañías con altas facturaciones. Pero esto ha cambiado actualmente, toda la tecnología que se necesitaba hace años atrás bajo un modelo tradicional (adquisición de software, licencia e infraestructura), están disponibles para las MIPYMES a través de la nube, en sistemas de adquisición fáciles, sin incurrir en grandes inversiones. Bajo este enfoque está disponible en la nube cualquier cosa que exista en el mundo de la tecnología disponible para las MIPYMES.

### **Justificación**

¿En realidad necesitan las Pymes invertir en tecnología de negocios? Dando respuesta a esta pregunta es si, ya que la tecnología permite mejorar la competitividad en una organización, pero las MIPYMES colombianas se las arreglan para sobrevivir sin ellas.

Según un estudio desarrollado por The Boston Consulting Group para Microsoft, aplicado a 4.000 Pymes en todo el mundo, las empresas que utilizan tecnología registran un incremento en sus ingresos de por lo menos 10 puntos porcentuales más frente a las que no lo hacen. Lo que quiere decir que si una MIPYME en Colombia invertiría en tecnología podría crecer fácilmente en algunos años y convertirse en una organización de gran competencia frente a otras del mismo nivel. Según Claudia Vásquez, gerente de CA Technologies, toda MIPYME necesita automatizar por lo menos, la atención al cliente, los procesos de integración y el manejo del negocio; para esta investigación nos enfocaremos en la automatización de los procesos de atención a clientes de las PYMES en la ciudad de Cartagena donde se desarrollara diferentes soluciones orientados a la nube para mejorar los procesos de servicios (Atención al cliente) Por medio de un Sistema de información de gestión de agendamiento.

### • **Objetivos**

Objetivo General.

Diseñar y Desarrollar un Sistema de información de gestión de agendamiento para el sector productivo de la ciudad de Cartagena.

Objetivos Específicos.

- Seleccionar la MIPYME del sector productivo en la ciudad de Cartagena al cual se le aplicará el instrumento de caracterización.
- Seleccionar y aplicar un instrumento de caracterización que evidencie las necesidades del negocio y sus procesos referente a la tecnología.
- Tabular y analizar los resultados arrojados en el instrumento de caracterización en donde se evidencie las necesidades del negocio.
- Socializar los resultados obtenidos a las partes interesadas sobre las necesidades del negocio referente a las tecnologías evidenciadas.

## **Marco Teórico o Referente Teórico**

Las MiPymes no disponen de recursos financieros para una adopción tecnológica de vanguardia. Y en la mentalidad de los empresarios colombianos suele estar fijada la idea de que la tecnología es más un gasto que una inversión. Un estudio de Fedesarrollo y la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones reveló que casi 80% de los empresarios MiPyme colombianos tiene dudas acerca de si la tecnología les ayudará a mejorar sus negocios, y creen que es demasiado costosa. Precisamente, en un estudio encargado por SAP a Oxford Economics sobre veinte países, en Colombia 76% de los empresarios consultados dijeron que se sentían fuertemente presionados por la competencia extranjera en nuevas tecnologías. Lo que ha cambiado hoy en día en los empresarios y el gobierno.

El Ministerio de las TIC tiene un programa denominado Mi Pyme Digital, destinado a micro, pequeñas y medianas empresas, que permitió elevar el índice de conectividad a internet de este sector, de 7% en 2010, a 60% en la actualidad.

Es claro que cualquier negocio, del tamaño que sea, requiere tecnología para competir. Desde un computador con una hoja Excel hasta una plataforma inteligente de manejo de la empresa, alojada en la nube, las Pymes necesitan herramientas que automaticen e integren sus procesos clave. O se verán sin armas para hacer frente a la competencia en el reino digital.

## **Tecnologías esenciales**

Las herramientas y soluciones más comunes y preferidas en el sector empresarial son:

ERP (Enterprise Resource Planning). Ayuda en la dirección y manejo completo del negocio. Desde la contabilidad y los números, hasta el inventario y el monitoreo de los clientes.

Inteligencia de negocios, que sirve para analizar los datos, tanto internos como externos, el comportamiento de los clientes y otras variables, para ayudar a tomar decisiones.

CRM (Customer Relationship Management). Ayuda a administrar las relaciones con los clientes, atenderlos debidamente y ofrecerles oportunamente soporte y servicios.

Comunicaciones unificadas. Sustituyen el viejo teléfono por sistemas de comunicación IP (internet), más económicos y el clásico computador por entornos multidispositivos (portátiles, celulares, tabletas) e integran video-conferencias y

otros servicios. Redes sociales (generalmente Facebook y Twitter). Útiles para conectarse con la audiencia, manejar asuntos de imagen corporativa y apoyar las ventas y la presencia en los mercados. La nube. La plataforma en donde se pueden alojar las herramientas antes mencionadas y pagar por ellas según el uso y las necesidades específicas de la empresa. También se pueden alojar allí cualquier software propio de la compañía, y las apps para que sus clientes accedan a los servicios y productos de la empresa.

### **Que son las tecnologías de la información**

Además de los programas y los datos, los usuarios necesitan también una explicación de cómo usar el programa. Documentos como manuales de usuario y de operación son necesarios para permitir a los usuarios operar con el sistema. Los documentos también son requeridos por las personas encargadas de mantener el software para entender el interior del software y modificarlo, en el caso en que sea necesario.

## **Software**

Algunas definiciones de **software**:

- IEEE Std. 610 define el software como “programas, procedimientos y documentación [SEP] y datos asociados, relacionados con la operación de un sistema informático” [SEP]
  - Según el Webster’s New Collegiate Dictionary (1975), “software es un conjunto de programas, procedimientos y documentación relacionada asociados con un sistema, especialmente un sistema informático”. [SEP] El software se puede definir como el conjunto de **tres componentes**: [SEP]
  - Programas (instrucciones): este componente proporciona la funcionalidad deseada y [SEP] el rendimiento cuando se ejecute. [SEP]
  - Datos: este componente incluye los datos necesarios para manejar y probar programas y las estructuras requeridas para mantener y manipular estos datos. [SEP]
  - - Documentos: este componente describe la operación y uso del programa. [SEP]
- Figura No 1. Componentes del software. Fuente: Inteco
- Componentes del software.
  - Es importante contar con una definición exhaustiva del software ya que de otra manera se podrían olvidar algunos componentes. Una percepción común es que el software sólo consiste en programas. Sin embargo, los programas no son los únicos componentes del software.
  - **Programas**

- Los programas son conjuntos de instrucciones que proporcionan la funcionalidad deseada cuando son ejecutadas por el ordenador. Están escritos usando lenguajes específicos que los ordenadores pueden leer y ejecutar, tales como lenguaje ensamblador, Basic, FORTRAN, COBOL, C. Los programas también pueden ser generados usando generadores de programas.
- **Datos**
- Los programas proporcionan la funcionalidad requerida manipulando datos. Usan datos para ejercer el control apropiado en lo que hacen. El mantenimiento y las pruebas de los programas también necesitan datos. El diseño del programa asume la disponibilidad de las estructuras de datos tales como bases de datos y archivos que contienen datos.

### **Documentos**

- Además de los programas y los datos, los usuarios necesitan también una explicación de cómo usar el programa.
- Documentos como manuales de usuario y de operación son necesarios para permitir a los usuarios operar con el sistema.
- Los documentos también son requeridos por las personas encargadas de mantener el software para entender el interior del software y modificarlo, en el caso en que sea necesario.

### **Diseño de Base de Datos**

Según el diccionario de la Real Academia Española (2009), una base de datos es un conjunto de datos organizado de tal modo que permita obtener con rapidez diversos tipos de información. En la actualidad, las bases de datos son el principal medio de almacenamiento sobre el cual se apoyan los sistemas de información para hacer caminar al mundo. Por esta razón es suma importancia que las bases de datos sean diseñadas de la manera más óptima posible. Existen varios conceptos relacionados a bases de datos. Una tabla es el concepto fundamental en bases de datos. "Una tabla nos permite mostrar la información de una forma compacta. La tabla tiene una columna para cada atributo de los objetos o entidades descritas. Cada entrada de la tabla es una fila que contiene los valores para cada atributo. Las filas se pueden considerar como registros, y las columnas como campos de registro." (Mayne y Wood, 1985).

### **Orientación a objetos**

La orientación a objetos se define como una metodología de diseño de *software* que modela las características de objetos reales o abstractos por medio del uso de clases y objetos. La orientación a objetos involucra muchos conceptos, pero es importante conocer los conceptos básicos necesarios, estos conceptos son explicados a continuación.

## **Objeto**

El objeto, es el concepto principal sobre el cual se fundamenta la tecnología orientada a objetos. Según el Diccionario de la Real Academia Española, un objeto es “todo lo que puede ser materia de conocimiento o sensibilidad de parte del sujeto, incluso este mismo.” Según literatura de orientación a objetos, se menciona que “un objeto tiene identidad, estado y comportamiento.” (Booch, 1990). En el mundo real podemos encontrar muchos ejemplos que cumplen con esta definición, algunos de ellos son: una persona, un automóvil, un perro, un edificio, etcétera.

## **Atributos**

Unos atributos corresponden a una característica de un objeto. Según el Diccionario de la Real Academia Española, un atributo es “cada una de las cualidades o propiedades de un ser”. En el mundo real cada objeto tiene un conjunto de características. Por ejemplo, en el caso un automóvil, sus características o atributos corresponderían al modelo, el color, la marca, el número de placa, tamaño, etcétera.

## **Acciones**

Además de un conjunto de atributos, un objeto tiene comportamiento, el cual es expresado mediante un conjunto de acciones. “Una acción es una determinada actividad que puede afectar los atributos del objeto” (De Champeaux, 1994) En el caso concreto del automóvil, entre las posibles acciones podrían estar: acelerar, frenar y virar.

## **Clase**

Según De Champeaux (1994), una clase puede entenderse como una familia de objetos que tienen algo en común, ó más precisamente hablando, una clase es todo aquello que el conjunto de objetos tiene en común. De esta manera, una clase es caracterizada por su conjunto de atributos definidos y acciones; esta colección de atributos y acciones no cambia.

Así, podemos tener una clase Automóvil con sus atributos (modelo, el color, la marca, el número de placa, tamaño) y acciones (acelerar, frenar, virar); y podemos tener múltiples objetos o instancias de esta clase, por ejemplo, podemos tener un automóvil color verde marca Toyota ó un automóvil azul marca Ferrari, ambos con la capacidad de acelerar, frenar y virar.

## **Antecedentes de la investigación**

### **Agendamiento de citas médicas mediante asignación óptima de capacidad para distintos tipos de pacientes.**

Misle Rudolf, C. en el año (2015) crea un sistema agendamiento de citas médicas mediante asignación óptima de capacidad para distintos tipos de pacientes el cual propone la aplicación de modelos de optimización determinísticos sumados a herramientas de simulación. Es la metodología que permite encontrar políticas adecuadas que mejoran el agendamiento de citas mediante la reserva. Además, el sistema de agendamiento se hace con un enfoque estratégico a largo plazo, para mejorar las reservas en el hospital y disminuir los tiempos de espera de los pacientes, especialmente de aquellos prioritarios.  
<https://repositorio.uc.cl/handle/11534/15719>

### **Diseño e implementación de un sistema de información para la administración, gestión de los turnos y servicios de un centro de estética.**

Cantor Herrera, M., & Bravo Espitia, M. En el año (2014). Diseña e implementar un sistema de información para la administración, gestión de los turnos y servicios de un centro de estética, el cual el objetivo del proyecto es mejorar la forma de adquirir un servicio de peluquería y estética, donde la mayoría de los usuarios asisten, Pero por diversos motivos, ya sea por su trabajo, estudio, o porque llegan al sitio que desean obtener el servicio no hay disponibilidad y tendrán que esperar un lapso de tiempo, el cual a la mayoría de las personas no les favorece.  
<http://hdl.handle.net/10656/3094>

### **Análisis diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de alquiler y mantenimiento de vehículos.**

NAVARRETE, Y. O. En el año (2016). Analiza, diseña e implementar un sistema de información para la gestión de alquiler y mantenimiento de vehículos. En este proyecto se creó e implemento una aplicación para el manejo de alquiler de vehículos en una empresa de transportes denominada ORION TECHNOLOGIES. Este sistema consiste en un software para manejar los procesos de alquiler y mantenimiento de vehículos, haciendo modelado, integración, monitoreo y control de los procesos operativos llevados a cabo por las personas de la compañía.  
<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3701/1/OrduzNavarreteYesid2016.pdf>

### **Sistema web para la gestión de citas odontológicas en el Instituto de Especialidades Odontológicas PENTA.**

Rivero, O., & Hugo, V. En el año (2011). Crea un Sistema web para la gestión de citas odontológicas en el Instituto de Especialidades Odontológicas PENTA, el cual solicitó la implementación de un Sistema Web para la Gestión de citas que puedan ser otorgadas tanto desde dentro del Instituto, como también puedan ser solicitadas por Internet, permitiendo así de cierto modo descongestionar esta labor de recepción. <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/685>

## **Diseño de una aplicación dirigida al área de la salud para el control de agendamiento de citas y servicios domiciliarios médicos para pacientes.**

Mutis Manrique, E. En el año (2016). Diseño una aplicación dirigida al área de la salud para el control de agendamiento de citas y servicios domiciliarios médicos para pacientes. Este proyecto describe los procesos del diseño de una aplicación dirigida al área de la salud para el control de agendamiento de citas y servicios domiciliarios médicos para pacientes, la cual va dirigida a personas de cualquier edad con un conocimiento mínimo del uso de un

### **Marco conceptual.**

Es importante tener claro que es un sistema de agendamiento y de la importancia que cumple dentro de una empresa u organización, para ello, debemos definir los siguientes conceptos: información, sistema y por último sistema de agendamiento. Churchman (1976), dice que sistema, “Es un conjunto de partes coordinadas para lograr un conjunto de metas” (p.47 y 46).

Langefors (1976) define el concepto de información como “cualquier clase de conocimiento o mensaje que puede usarse para mejorar o posibilitar una acción” (p.123).

Y Monforte (1995) indica que información “es un dato o conjunto de ellos que, en un contexto determinado tienen un significado para alguien” (p. 18).

De acuerdo a lo definido por los autores anteriores acerca de sistema e información, Burchy Strater (1981) define el concepto de sistema de agendamiento como “un conjunto sistemático y formal de componentes, capaz de realizar operaciones de procesamiento de datos con los siguientes propósitos: llenar las necesidades de procesamiento de datos correspondientes a los aspectos legales y otros de las transacciones; proporcionar información a los administradores, en apoyo de las actividades de planificación, control y toma de decisiones; producir una gran variedad de informes, según se requiera, para los diferentes grupos” (p.99).

Y Según Mandl, Schnurer & Winkler (2004), Los sistemas de agendamiento “son instrumentos o acciones técnicas, mentales u organizacionales, que inician o apoyan un proceso de gestión del conocimiento, es decir, facilitan la fluidez de la información y el conocimiento en las organizaciones”.

Entonces de acuerdo a los autores, los sistemas de agendamientos son muy importantes ya que permiten encontrar, seleccionar, organizar, destilar y presentar la información de manera que mejora la comprensión de un área específica de interés para los miembros de una organización

**Herramientas Tecnológicas:** Es un grupo programas y aplicaciones (software) que pueden ser utilizadas fácilmente y sin pagar un solo peso en su funcionamiento. Estas herramientas ofrecen una libre libertad de uso para todos aquellos usuarios que quieran suplir una necesidad en el área informática y que dispongan de recursos para hacerlo.

**Internet:** Se le conoce internet como una biblioteca virtual, en donde cualquier persona en cualquier parte del mundo puede acceder a este repertorio digital, también se le conoce como red de redes o la gran red, debido a que su origen y filosofía se basan en interconectar computadores y ordenadores entre sí creando una gran telaraña de intercomunicación mundial.

**Sistema de agendamiento:** Se le conoce por sistema de agendamiento al conjunto de procedimientos y operaciones enfocadas en almacenar datos (Información), los cuales pueden ser almacenados de dos formas; física, que es el almacenamiento de datos por medio de papel y lápiz (sistema obsoleto y poco utilizado hoy en día) y de forma digital, que es el almacenamiento de datos por medio de herramientas tecnológicas (sistema más utilizado y eficiente hoy en día).

**Software:** Conjunto de programas y operaciones que le permiten a un computador realizar determinadas tareas.

**TIC:** son las tecnologías de información y comunicación. Las cuales permiten un fácil acceso a la información sin necesidad de estar presente y además permiten la interactividad. Se caracterizan por permitir la comunicación bidireccional, entre personas o grupos sin importar donde se encuentren. Esta comunicación se realiza a través de páginas web, correo electrónico entre otros sistemas.

- Metodología

En el proyecto se propone una metodología exploratoria descriptiva con un enfoque cualitativo de desarrollo tecnológico, el cual permite una solución para el sector productivo seleccionado en la ciudad de Cartagena con la implementación de un sistema de información para la gestión de agendamiento. Para conocer el estado actual de las diferentes MIPYMES del sector productivo de la ciudad, se utilizó un instrumento de caracterización, con el fin de recolectar datos y conocer el estado actual de las MIPYMES con respecto a la utilización de la tecnología en sus procesos del negocio. El cual se obtuvieron unos resultados significativos que permitieron socializar con las partes interesadas algunas ideas de posibles soluciones.

### **Diseño de una aplicación WEB para el manejo de Consultas de tipo jurídico, así como agendamiento de citas en el Consultorio Jurídico de la Corporación Universitaria Rafael Núñez**

Se desea hacer una aplicación la cual estará dentro de la página del consultorio jurídico donde las personas puedan hacer virtualmente consulta de tipo jurídico, estas consultas van a hacer atendidas por un estudiante encargado, el cual le dará la solución pertinente la cual antes de ser respondida al usuario debe ser validada por un docente de área, que determinara si lo respondido por el estudiante está bien o amerita alguna corrección, para luego enviarla al usuario solicitante.

La aplicación tendrá un módulo de agendamiento que servirá, para agendar citas virtuales, o presenciales según lo amerite el caso.

La aplicación mostrar estadísticas de los casos asignados y respondidos por los estudiante y así mismo los caso en que el docente asesoro, también se podrá consultar las respuestas detalladas de lo que recibió el usuario.

La aplicación dispondrá de tres módulos:

**Modulo del usuario:** este módulo las personas interesadas podrán acceder y hacer consultas de tipo jurídico, así como hacer seguimiento a la misma, es decir que puede ver en qué estado se encuentra su consulta por medio de un radicado.

También debe realizar una evaluación de satisfacción cuando su consulta haya sido resuelta.

**Modulo administrador:** es el encargado de revisar las diferentes consultas realizadas por los clientes, el las verifica para luego asignarlas al área encargada, también puede ver el estado de las solicitudes, como se ha respondido de la misma, y realizar una evaluación al estudiante que resolvió la consulta.

Puede mirar las evaluaciones de satisfacción que realiza el cliente al final de la consulta.

**Modulo administrador Área encargada:** es el encargado de revisar las diferentes consultas realizadas por los clientes que se le han asignados, se encarga de asignarlas a los diferentes estudiantes, también puede ver el estado de las solicitudes, como se ha respondido de la misma, y realizar una evaluación al estudiante que resolvió la consulta.

Puede mirar las evaluaciones de satisfacción que realiza el cliente al final de la consulta.

**Modulo estudiante:** en este módulo los estudiantes encargados consultaran los casos que se le han asignado, para darle solución, puede agendar las citas con los clientes, ya sean virtuales o presenciales, revisa lo que el docente le ha respondido o mandado a corregir.

**Modulo docente:** Recibe la solución del estudiante lo revisa, si amerita corrección, lo regresa al estudiante para su mejora y si está bien.

## REQUISITOS DE UNA APLICACIÓN

Busca alguna persona que tenga un negocio. Puedes trabajar haciendo equipo con otros compañeros. Tenga informatizado el negocio o no, Pídele que sea tu cliente y realiza las siguientes tareas de análisis:

- Hacer una entrevista, si es necesario graba la entrevista e extraer una lista de requisitos utilizando el formato de definición de requisitos y descripción de requisitos.
- Extrae los requisitos que están relacionados sobre almacenamiento de la información en base de datos y realiza un E-R que satisfaga todos esos requisitos.
- Reúnete de nuevo con el cliente y pídele que verifique el modelo E-R.
- Repite este proceso hasta que el cliente de el visto bueno.

Cuando el cliente haya validado el modelo, realiza el diseño de la base de datos, transformando el modelo E-R al modelo relacional.

## LISTA DE REQUISITOS

Modulo: docente

R.1.1 ASESOR DE SERVICIO	
función	Asesora el servicio prestados por los estudiantes.
descripción	Asesora la respuesta que el estudiante le brinda al cliente, la modifica y la envía si es necesario la devuelve al estudiante.
entradas	Correos de estudiantes y clientes.
fuentes	Teclado, archivo
salida	Respuesta modificada o con una observación.
proceso	Recibe el correo del estudiante, lo revisa, si está mal o tiene cosas que corregir, lo edita o envía nuevamente al estudiante para su mejora, si está bien, lo envía al usuario.
restricciones	No se puede enviar respuesta al cliente si su revisión.
precondiciones	
poscondiciones	
Efectos colaterales	
contacto	
fecha[tipo]	06/09/2017

R.1.2 REGISTRO	
función	registrarse
descripción	El docente debe registrarse, con datos básico.
entradas	Datos personales obligatorios: documento de identidad, usuario y contraseña(login) nombre, apellido, teléfono, dirección.
fuentes	Teclado.
salida	Confirmación de usuario creado, mostrando los datos ingresados
proceso	El sistema muestra el formulario de registro para docentes, en donde se debe ingresar los datos-descriptos en la entrada-se valida la entrada y se registra el nuevo usuario.
restricciones	Si el usuario ya existe, el sistema mostrara un mensaje de aviso.

	los datos personales no son válidos, el sistema mostrara un mensaje donde pide que se vuelva a ingresar los datos.
precondiciones	
poscondiciones	El docente queda registrado, puede ingresar posteriormente
Efectos colaterales	
contacto	
fecha[tipo]	06/09/2017

Modulo: cliente

R.2.1 REGISTRO	
función	registrarse
descripción	El cliente debe registrarse, con datos básico
entradas	Datos personales obligatorios: documento de identidad, usuario y contraseña(login) nombre, apellido, teléfono, dirección.
fuentes	Teclado.
salida	Confirmación de usuario creado, mostrando los datos ingresados
proceso	El sistema muestra el formulario de registro para nuevos usuario, en donde se debe ingresar los datos-descritos en la entrada- se valida la entrada y se registra el nuevo usuario.
restricciones	Si el usuario ya existe, el sistema mostrara un mensaje de aviso. los datos personales no son válidos, el sistema mostrara un mensaje donde pide que se vuelva a ingresar los datos.
precondiciones	
poscondiciones	El usuario queda registrado, puede ingresar posteriormente

Efectos colaterales	
contacto	
fecha[tipo]	06/09/2017

R.2.2 CONSULTA	
función	Registrar a consulta
descripción	El cliente llenara un formulario básico para registrar así su consulta
entradas	Datos obligatorios: nombre, identificación, lugar de expedición, estrato, dirección, teléfono, celular, correo, ocupación, el asunto.
fuentes	Teclado.
salida	Confirmación de usuario creado, mostrando los datos ingresados
proceso	El sistema muestra el formulario de la consulta, en donde se debe ingresar los datos-descritos en la entrada- se valida la entrada y se realiza la consulta.
restricciones	Si el usuario debe llenar todo el campo los datos personales no son válidos, el sistema mostrara un mensaje donde pide que se vuelva a ingresar los datos.
precondiciones	
poscondiciones	El usuario recibe confirmación de la consulta
Efectos colaterales	
contacto	
fecha[tipo]	06/09/2017

Modulo: estudiante

R.3.1 registro	
función	registrarse

descripción	El estudiante debe registrarse, con datos básico
entradas	Datos personales obligatorios: documento de identidad, usuario y contraseña(login) nombre, apellido, teléfono, dirección.
fuentes	Teclado.
salida	Confirmación de usuario creado, mostrando los datos ingresados
proceso	El sistema muestra el formulario de registro para nuevos estudiantes, en donde se debe ingresar los datos-descritos en la entrada- se valida la entrada y se registra el nuevo usuario.
restricciones	Si el usuario ya existe, el sistema mostrara un mensaje de aviso. los datos personales no son válidos, el sistema mostrara un mensaje donde pide que se vuelva a ingresar los datos.
precondiciones	
poscondiciones	El usuario queda registrado, puede ingresar posteriormente
Efectos colaterales	
contacto	
fecha[tipo]	06/09/2017

R.3.2 RESPONDER CONSULTA	
función	Responde las solicitudes de los clientes
descripción	El estudiante recibe las consultas hechas por el cliente
entradas	Correos de las consultas y correcciones del docente
fuentes	Teclado, archivos
salida	Respuesta a las consultas del usuario, respuestas a correcciones de los docentes
proceso	El estudiante recibe las consultas echa por el cliente, las valora y las responde, una vez solucionada la consulta, envía al docente, que determina si está bien o mal, si está mal el estudiante debe corregir.
restricciones	Todas las consultas deben ser respondida, no puede ser caso omiso a las correcciones de los docentes.
precondiciones	
poscondiciones	

Efectos colaterales	
contacto	
fecha[tipo]	06/09/2017

## TABLAS

### CONSULTA\_DOCENTE

Id

Id\_Consulta

ComentariosFecha

### AREAS (Son las diferentes áreas del consultorio juridico)

Id

Nombre

Descripcion

Id\_Encargado

### EVALUACIÓN (Es la evaluación que se le realiza al cliente luego que se le resolvió su consulta)

ID

Tema

Pregunta

### RESPUESTA (Se almacena las respuestas dadas por los clientes)]

Id

Id\_Consulta

Id\_Tema

Id\_Pregunta

Respuesta

### AGENDAMIENTO (Es donde el estudiante agenda la cita con los clientes, ya sean presenciales o virtuales.)

Id

Id\_consulta

Fecha

Hora

Tipo (Si es virtual o presencial)

Página del consultorio jurídico primera fase del proyecto:

[69.175.103.163/~jcabarcasp21/cjuridico/vistas](http://69.175.103.163/~jcabarcasp21/cjuridico/vistas)

## Conclusión

Se puede concluir que el proyecto fue muy beneficioso para los estudiantes de aplicaciones WEB y el nivel descriptivo, ya que adquirieron conocimientos adicionales de los que se exigen en el nivel descriptivo, además, sirvió como practica de los conocimientos adquiridos en la asignatura. También es bueno el proyecto para mostrar el trabajo y avances de nuestros estudiantes del programa de ingeniería ante las demás facultades.

## Referencias Bibliográficas

- Castilla, P. C. (2006). Implicaciones de las tecnologías de la información en la gestión del sistema empresa. Madrid, ES: Universidad Complutense de Madrid. Retrieved from <http://www.ebrary.com>.  
<http://www.javeriana.edu.co/noticias/noticias?aID=2023443&tID=22767#.WN01gYWcGM9>.
- Misle Rudolf, C. (2015). Agendamiento de citas médicas mediante asignación óptima de capacidad para distintos tipos de pacientes. URI: <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/15719>.
  - Cantor Herrera, M. A., & Bravo Espitia, M. Y. (2014). Diseño e implementación de un sistema de información para la administración, gestión de los turnos y servicios de un centro de estética (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). URI: <http://hdl.handle.net/10656/3094>.
  - NAVARRETE, Y. O. (2016). ANALISIS DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE ALQUILER Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS. Url: <http://repositorio.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3701/1/OrduzNavarreteYesid2016.pdf>.
  - Rivero, O., & Hugo, V. (2011). Sistema web para la gestión de citas odontológicas en el Instituto de Especialidades Odontológicas PENTA. URI: <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/685>.

- Mutis Manrique, E. (2016). Diseño de una aplicación dirigida al área de la salud para el control de agendamiento de citas y servicios domiciliarios médicos para pacientes (Master's thesis, Universitat Oberta de Catalunya). URI: <http://hdl.handle.net/10609/45422>.
- Naranjo Barrera, L. F. (2008). Módulo de agendamiento educativo para profesores en una empresa que presta el servicio de clases de forma personalizada. URI: <http://hdl.handle.net/10656/2628>.
- Javier Gutiérrez. (2016) Historias de las bases de datos. URL: <http://dryvalleycomputer.com/index.php/bases-de-datos/introduccion/45-historia-de-las-bases-de-datos>