



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR  
“CORDILLERA”

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICO ODONTOLÓGICOS  
MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CLÍNICA:  
MÓDULO HISTORIAS CLÍNICAS

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en Análisis  
de Sistemas.

Autor: Sánchez Félix Marlon Daniel.

Tutor: Ing. Diana Terán.

Quito, Abril 2015

### **Declaración Aprobación del tutor**

En mi calidad de Tutor del trabajo sobre el tema: “AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICO ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CLÍNICA: MÓDULO HISTORIAS CLÍNICAS” presentado por el ciudadano: Marlon Daniel Sánchez Félix, estudiante de la Escuela de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

---

Ing. Diana Terán

**TUTOR**

---

Ing. Hugo Heredia

**LECTOR**

---

Dir. Hugo Heredia

**DIRECTOR DE ESCUELA**

---

Ing. Cristian Prado

**DIRECTOR DE PROYECTOS**

### **Declaratoria**

La autenticidad de su contenido de la presente investigación, en su totalidad es original, en el trayecto de ejecución respetaron los parámetros legales que protegen a los derechos de autor vigente, dada la aceptación de los resultados, formas, ideas que guiaron para este fin son de mi absoluta responsabilidad.

---

Marlon Daniel Sánchez Félix

CC 171746968-6

## **Contrato de cesión de derechos propiedad intelectual**

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante. : **Marlon Daniel Sánchez Félix**, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el “CEDENTE”; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el “CESIONARIO”. Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: ANTECEDENTE.- a)** El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado **“AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICO ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CLÍNICA: MÓDULO HISTORIAS CLÍNICAS”**, el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. **b)** Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

**SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.-** Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

**TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.-** El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

**CUARTA: CUANTIA.-** La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

**QUINTA: PLAZO.-** La vigencia del presente contrato es indefinida.

**SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-** Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvencción, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

**SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.-** Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los seis días del mes de Abril del dos mil quince.



f) \_\_\_\_\_

Marlon Daniel Sánchez Félix

C.C. N° 171746968-6

**CEDENTE**

f) \_\_\_\_\_

Instituto Superior Tecnológico

Cordillera

**CESIONARIO**



---

## Agradecimiento

Tras un gran camino recorrido siempre un hombre debe reconocer y agradecer a todas aquellas personas que estuvieron ahí para apoyarle, ese es mi caso en este momento, quiero agradecer en primer lugar a mi familia porque son el motor que alimenta mi alma, a todo el personal que conforman el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, en especial a los profesores que en algún momento de mi paso por tan noble institución fueron mis mentores pero en especial a quienes fueron designados tutor y lector del presente proyecto de investigación, gracias Ing. Diana, por su acertada guía para el desarrollo de este trabajo, gracias Ing. Hugo por saber corregir los errores cometidos, a todos mis compañeros igual gracias por compartir este sueño.

*Marlon Sánchez.*





### **Dedicatoria**

A mis padres porque siempre me  
enseñaron a perseguir mis anhelos

Al amor de mi vida, compañera,  
amiga y esposa Gaby por todo

tu apoyo y amor que me brindas

Y en especial a ti Karelía porque se  
que vienes atrás siguiendo mis pasos

te amo hija mía.



## Índice general

| <b>Contenido:</b>                                          | <b>Páginas</b> |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Declaración Aprobación del tutor .....                     | ii             |
| Declaratoria .....                                         | iii            |
| Contrato de cesión de derechos propiedad intelectual ..... | iv             |
| Agradecimiento .....                                       | viii           |
| Dedicatoria .....                                          | ix             |
| Capítulo I: Antecedentes .....                             | 1              |
| 1.01 Contexto .....                                        | 1              |
| 1.02 Justificación.....                                    | 2              |
| 1.03 Definición del Problema Central.....                  | 3              |
| Capítulo II: Análisis de Involucrados .....                | 5              |
| 2.01 Requerimientos .....                                  | 5              |
| 2.01.01 Descripción del sistema actual. ....               | 5              |
| 2.01.02 Visión y alcance. ....                             | 5              |
| 2.02 Entrevistas .....                                     | 6              |
| 2.02.01 Matriz de requerimientos. ....                     | 7              |
| 2.02.02 Descripción detallada. ....                        | 9              |
| 2.03 Mapeo de Involucrados .....                           | 15             |
| 2.04 Matriz de Involucrados .....                          | 17             |
| Capítulo III: Problemas y Objetivos .....                  | 18             |



|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.01 Árbol de Problemas.....                                                     | 18 |
| 3.01.01 Análisis del árbol de problemas .....                                    | 18 |
| 3.02 Árbol de Objetivos .....                                                    | 19 |
| 3.02.01 Análisis del árbol de objetivos .....                                    | 20 |
| 3.03 Diagramas de Casos de Uso.....                                              | 20 |
| 3.04 Casos de Uso de Realización .....                                           | 21 |
| 3.04.01 Diagrama de casos de realización pre-consulta .....                      | 21 |
| 3.04.02 Diagrama de casos de uso de realización transmite historia clínica ..... | 21 |
| 3.04.03 Diagrama de casos de uso acude a cita .....                              | 22 |
| 3.05 Diagramas de Secuencia .....                                                | 22 |
| 3.05.01 Diagrama de secuencia de uso pre-consulta.....                           | 22 |
| 3.05.02 Diagrama de secuencia de historias clínicas .....                        | 23 |
| 3.05.03 Diagrama de secuencia acude a cita.....                                  | 23 |
| 3.06 Especificación de Casos de Uso.....                                         | 24 |
| 3.06.01 Caso de uso pre-consulta.....                                            | 24 |
| 3.06.02 Caso de uso historia clínica.....                                        | 24 |
| 3.06.03 Caso de uso acude a cita.....                                            | 25 |
| 3.06.04 Caso de uso de realización pre-consulta .....                            | 25 |
| 3.06.05 Caso de uso de realización historia clínica .....                        | 26 |
| 3.06.06 Caso de uso de realización acude a cita .....                            | 27 |
| Capítulo IV: Análisis de Alternativas .....                                      | 28 |



|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 4.01 Matriz de Análisis de Alternativas .....          | 28 |
| 4.02 Matriz de Impactos y Objetivos .....              | 29 |
| 4.03 Estándares para el Diseño de Clases .....         | 29 |
| 4.04 Diagrama de Clases.....                           | 30 |
| 4.05 Modelo Lógico – Físico .....                      | 31 |
| 4.06 Diagrama de Componentes .....                     | 32 |
| 4.07 Diagramas de Estrategias .....                    | 33 |
| 4.08 Matriz de Marco Lógico.....                       | 34 |
| 4.09 Vistas Arquitectónicas .....                      | 34 |
| 4.09.01 Vista lógica.....                              | 34 |
| 4.09.02 Vista física.....                              | 35 |
| 4.09.03 Vista de desarrollo. ....                      | 36 |
| 4.09.04 Vista de procesos. ....                        | 36 |
| Capítulo V: Propuesta .....                            | 37 |
| 5.01 Especificación de Estándares de Programación..... | 37 |
| 5.02 Diseño de Interfaces de Usuario .....             | 39 |
| 5.02.01 Interfaz principal .....                       | 39 |
| 5.02.02 Login .....                                    | 40 |
| 5.02.03 Búsqueda de registros .....                    | 41 |
| 5.02.04 Creación y edición de registros .....          | 42 |
| 5.02.05 Odontograma.....                               | 43 |



|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 5.02.06 Registro Historia Clínica.....                   | 44 |
| 5.03 Especificación de Pruebas de Unidad .....           | 46 |
| 5.03.01 Ingreso al sistema.....                          | 46 |
| 5.03.02 Ingreso de información .....                     | 46 |
| 5.03.03 Modificación de información.....                 | 47 |
| 5.03.04 Eliminación de información.....                  | 47 |
| 5.03.05 Registro de Odontograma .....                    | 48 |
| 5.03.06 Ingreso de información en Historia Clínica ..... | 48 |
| 5.04 Especificación de Pruebas de Adaptación.....        | 48 |
| 5.04.01 Pre-consulta.....                                | 48 |
| 5.04.02 Historia Clínica .....                           | 49 |
| 5.04.03 Acude a cita.....                                | 49 |
| 5.05 Especificación de Pruebas de Carga .....            | 50 |
| 5.05.01 Usuarios conectados simultáneamente.....         | 50 |
| 5.05.02 Subida de masiva de información .....            | 50 |
| 5.06 Configuración Ambiente Mínimo/Ideal.....            | 51 |
| Capítulo VI: Aspectos Administrativos .....              | 52 |
| 6.01 Recursos .....                                      | 52 |
| 6.02 Presupuesto .....                                   | 53 |
| 6.03 Cronograma.....                                     | 54 |
| Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....        | 55 |



---

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 7.01 Conclusiones .....               | 55  |
| 7.02 Recomendaciones.....             | 55  |
| ANEXOS .....                          | 56  |
| A.01 Estándares diseño de clases..... | 57  |
| A.02 Matriz de marco lógico .....     | 58  |
| A.03 Vista de Procesos .....          | 59  |
| B.04 Cronograma .....                 | 60  |
| C.01 Manual de instalación.....       | 61  |
| C.03 Manual Técnico.....              | 70  |
| C.04 Manual de Usuario .....          | 100 |
| Bibliografía .....                    | 106 |

## Índice de tablas

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Matriz de Fuerzas T .....                   | 4  |
| Tabla 2 Entrevista .....                            | 7  |
| Tabla 3 Requerimientos funcionales.....             | 8  |
| Tabla 4 Requerimientos no funcionales .....         | 8  |
| Tabla 5 Requerimiento funcional RF001 .....         | 9  |
| Tabla 6 Requerimiento funcional RF002 .....         | 10 |
| Tabla 7 Requerimiento funcional RF003.....          | 11 |
| Tabla 8 Requerimiento no funcional RNF001 .....     | 12 |
| Tabla 9 Requerimiento no funcional RNF002 .....     | 13 |
| Tabla 10 Requerimiento no funcional RNF003 .....    | 14 |
| Tabla 11 Análisis de involucrados .....             | 17 |
| Tabla 12 Caso de Uso pre-consulta.....              | 24 |
| Tabla 13 Caso de uso historia clínica.....          | 24 |
| Tabla 14 Caso de uso acude a cita .....             | 25 |
| Tabla 15 Realización pre-consulta .....             | 25 |
| Tabla 16 Realización historia clínica .....         | 26 |
| Tabla 17 Realización acude a cita .....             | 27 |
| Tabla 18 Matriz de Alternativas.....                | 28 |
| Tabla 19 Matriz de Impactos y Objetivos .....       | 29 |
| Tabla 20 Estándares para el manejo de objetos ..... | 38 |
| Tabla 21 Ingreso al sistema.....                    | 46 |
| Tabla 22 Ingreso de información .....               | 46 |
| Tabla 23 Modificación de información.....           | 47 |
| Tabla 24 Eliminación de información.....            | 47 |



|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Tabla 25 Registro de Odontograma .....                    | 48 |
| Tabla 26 Ingreso de información en Historia Clínica ..... | 48 |
| Tabla 27 Pre-consulta.....                                | 48 |
| Tabla 28 Historia clínica .....                           | 49 |
| Tabla 29 Acude a cita.....                                | 49 |
| Tabla 30 Usuarios simultaneos .....                       | 50 |
| Tabla 31 Subida de información .....                      | 50 |
| Tabla 32 Ambiente ideal .....                             | 51 |
| Tabla 33 Ambiente mínimo .....                            | 51 |
| Tabla 34 Recurso Humano.....                              | 52 |
| Tabla 35 Recurso Financiero .....                         | 53 |
| Tabla 36 Presupuesto .....                                | 54 |
| Tabla 37 Estándares diseño de clases.....                 | 57 |
| Tabla 38 Matriz de Marco Lógico .....                     | 58 |
| Tabla 39 Diccionario de datos.....                        | 94 |



## Índice de figuras

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 <b>Involucrados para el manejo del sistema</b> .....        | 16 |
| Figura 2 <b>Árbol de problemas</b> .....                             | 18 |
| Figura 3 <b>Árbol de objetivos</b> .....                             | 19 |
| Figura 4 <b>Caso de uso general</b> .....                            | 20 |
| Figura 5 <b>Caso de uso de realización pre-consulta</b> .....        | 21 |
| Figura 6 <b>Casos de uso de realización historias clínicas</b> ..... | 21 |
| Figura 7 <b>Caso de uso de realización acude a cita</b> .....        | 22 |
| Figura 8 <b>Secuencia pre-consulta</b> .....                         | 22 |
| Figura 9 <b>Secuencia de historias clínicas</b> .....                | 23 |
| Figura 10 <b>Secuencia acude a cita</b> .....                        | 23 |
| Figura 11 <b>Diagrama de clases</b> .....                            | 30 |
| Figura 12 <b>Modelo Lógico-Físico</b> .....                          | 31 |
| Figura 13 <b>Diagrama de Componentes</b> .....                       | 32 |
| Figura 14 <b>Diagrama de Estrategias</b> .....                       | 33 |
| Figura 15 <b>Vista Lógica</b> .....                                  | 35 |
| Figura 16 <b>Vista Física</b> .....                                  | 35 |
| Figura 17 <b>Vista de Desarrollo</b> .....                           | 36 |
| Figura 18 <b>Interfaz de Usuarios no registrados</b> .....           | 39 |
| Figura 19 <b>Interfaz de Autenticación</b> .....                     | 40 |
| Figura 20 <b>Interfaz de Mantenimiento Gridview</b> .....            | 41 |
| Figura 21 <b>Interfaz de Mantenimiento Crear</b> .....               | 42 |
| Figura 22 <b>Interfaz Odontograma</b> .....                          | 43 |
| Figura 23 <b>Interfaz Historia Clínica</b> .....                     | 44 |
| Figura 24 <b>Vista de Procesos</b> .....                             | 59 |



---

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Figura 25 Cronograma. .... | 60 |
|----------------------------|----|

## Resumen Ejecutivo

El presente proyecto nace de la necesidad de mantener ordenados los registros de actividades desarrolladas en la salud de los pacientes que acuden a la clínica odontológica, entre los que podemos mencionar: controles, prevenciones, evolución de enfermedades y tratamientos, los mismos que van englobados en un solo documento llamado Historia Clínica, la misma que en nuestro país se la ha venido llevando de manera manuscrita, lo que en muchos casos la hace inentendible, razón por la que es vulnerable a la duplicidad de información o en el peor de los casos a la pérdida del documento.

En la clínica Odontológica como en todo negocio se ha podido evidenciar el crecimiento sustancial de clientes (pacientes), es por ello que pese a que los documentos están ordenados, cada vez resulta más difícil su localización, provocando demoras en tiempos de atención y de esta manera insatisfacción de clientes. Mediante la técnica de la entrevista se ha podido constatar quienes son los involucrados directos e indirectos en el proceso de manejo de las historias clínicas, desde que el paciente acude a la pre-consulta, en donde es revisado por un auxiliar médico odontológico, pasando luego a ser revisado por el especialista, persona capacitada para registrar la información en los documentos de historias clínicas.

De acuerdo al análisis de la problemática evidenciamos las causas y a su vez efectos que estas producen al negocio, por lo tanto hemos planteado como objetivos resolver esas falencias proponiendo soluciones que serán la finalidad de nuestro proyecto.

Teniendo en claro cuáles son los requerimientos, hemos ubicado los funcionales y los no funcionales, enfocándonos en que dicho análisis nos ayudará con la solución a la problemática planteada, de tal manera que al diagramar los procesos podemos



tener una vista profesional de lo que son los procesos de la historia clínica dentro del centro odontológico.

Con la evolución de la tecnología y el crecimiento en el flujo de pacientes se ha llegado a la conclusión de realizar una aplicación informática orientada a la Web, ya que con el análisis previamente realizado podemos notar que es la opción más óptima, Entonces para llevarlo a cabo se necesita una buena práctica de programación es el reglamentar la forma en que se implementará el código fuente del proyecto, la definición de variables, nomenclaturas de clases, formularios, procedimientos almacenados, triggers, funciones, etc.

---

## Abstract

This project stems from the need to maintain orderly records of activities in the health of patients attending dental clinic, among which include: control, prevention, and treatment of disease evolution, etc., that record that takes its name from clinical history, the same as in our country has been carrying handwritten way, which in many cases makes it incomprehensible, why is vulnerable to duplication of information or in the worst case to the loss of the document.

In the Dental Clinic as in any business has been able to demonstrate substantial growth in customers (patients), which is why even though the documents are ordered, it is increasingly difficult to locate, causing delays in service times and this so dissatisfied customers. By interview technique was able to confirm who are directly and indirectly involved in the management process of medical records, since the patient comes to the pre-consultation, where it is reviewed by a dental medical assistant, from then to be reviewed by the specialist, able to record information in the documents of medical records person.

According to the analysis of the problems we show the causes and in turn effects they produce the business, therefore we have decided that our objectives address these shortcomings by proposing solutions that will be the aim of our project.

Given clear what the requirements are, we have located the functional and non-functional, focusing on such analysis will help us with the solution to the issues raised, such that the diagram processes can have a professional view of what the processes of history within the dental center.

With the evolution of technology and growth in patient flow has been concluded to make a computer application oriented Web, since the analysis previously performed



we note that the most optimal choice, then to carry it out good programming practice is to regulate the way the project source code, variable definitions, classifications of classes, forms, stored procedures, triggers, functions are implemented is needed, etc.

## Capítulo I: Antecedentes

### 1.01 Contexto

El ordenado registro de actividades desarrolladas en la salud de un paciente, como son controles, prevenciones, evolución de enfermedades y tratamientos, toma el nombre de Historia Clínica, esta se la realiza con el fin de afianzar la comunicación entre el médico tratante y los demás profesionales de la salud que pudieran intervenir en el manejo de dicha información.

En Ecuador, con el fin de mejorar la estructura del sector salud, “En 1967, se creó el Ministerio de Salud Pública, hasta ese momento, los formularios de la Historia Clínica, tenían un formato diseñado de acuerdo a criterios clínicos definidos por los diferentes servicios de salud. En 1972, mediante Decreto Supremo N° 200, se estableció la obligatoriedad de la Historia Clínica Única y del Sistema Estadístico, como un conjunto de formularios y métodos de registro médico y estadístico, a ser utilizados en los establecimientos hospitalarios del Estado, instituciones de derecho público, semipúblico y autónomas y en las instituciones de derecho privado, de acuerdo con el instructivo y manual de procedimientos dictado por el Ministerio de Salud Pública.” (Ministerio de Salud Pública, 2014, pág. 1)

Hoy con el desarrollo de la medicina, la historia clínica también ha ido evolucionando, como un documento que no sólo se limita a narrar o exponer hechos simples, sino que incluye juicios, procedimientos e información necesaria para una correcta atención al paciente; en fin, es un registro que se va desarrollando con el tiempo en el que se documenta la relación médico-paciente. Es por ello, que cuando se habla de la historia clínica se puede afirmar qué: en un principio, es un documento privado, personal, que posee determinadas características. Además, es un registro

completo de la atención prestada al paciente durante su tratamiento. Sin embargo, su formato tradicional enfrenta dificultades, que se han hecho evidentes durante la práctica diaria como es su deterioro o pérdida, debido a que la historia clínica convencional, en su formato de papel solo puede existir en un lugar, en un momento y en condiciones determinadas, así como la presencia de su escritura pobre, en muchos casos incompleta e ilegible que en ocasiones dificulta la interpretación del mensaje que se pretende enviar.

### **1.02 Justificación**

La gestión de la información y el conocimiento es actualmente una actividad estratégica para el éxito de las empresas, pero en la actualidad se presentan problemas en la organización de sus documentos, mencionando además que su soporte tradicional de historia clínica ha contribuido a dicha situación. Formato de almacenamiento que trae aparejado algunos problemas en relación con la disponibilidad, accesibilidad, formato y contenido.

Con relación a la disponibilidad y accesibilidad, se puede mencionar que un problema importante es que las historias clínicas estén disponibles en un solo lugar a la vez, disminuyendo su accesibilidad y aumentando su fragmentación y duplicación. Debido a que se necesita dar accesibilidad a la historia clínica del paciente, la confidencialidad por parte de una sola persona no es posible, ya que en gran parte de las tareas típicas del personal administrativo dentro del consultorio, gira alrededor de la búsqueda de información y distribución de documentos, lo que demanda espacio físico y carga laboral, de lo contrario pueden encontrarse poco estructurados y desorganizados. Cabe mencionar que pacientes con tratamientos extensos pueden acumular cantidades inmanejables de documentos de una misma Historia Clínica a



través del tiempo, los mismos que se deterioran fácilmente, además que pueden ser alterados y la recuperación de la información real es una tarea muy costosa.

Entonces, la progresiva complejidad en la gestión de servicios de salud y la creciente demanda de pacientes, exigen que la implantación de los nuevos modelos de atención y gestión se apoyen en sistemas documentales de información y registros que permitan un monitoreo y evaluación dinámicos de las actividades de salud, utilizando los datos obtenidos de la práctica clínica asegurando estándares de calidad en la atención médica.

### **1.03 Definición del Problema Central**

Mediante la siguiente matriz se pretende mostrar de una forma más clara y precisa, la situación actual en la que se encuentra la Clínica Odontológica, para ello hemos establecido un rango de calificación tanto para la Intensidad (I) como el Potencial de Cambio (PC), se considerará el 1 como el más bajo y al 5 como el más alto.

#### **Rango de calificación:**

- a) 1= bajo
- b) 2= medio bajo
- c) 3= medio
- d) 4= medio alto
- e) 5= alto

Tabla 1

## Matriz de Fuerzas T

| ANÁLISIS DE FUERZAS T                                                                                                                                   |                                         |    |   |    |                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Situación Empeorada                                                                                                                                     | Situación Actual                        |    |   |    | Situación Mejorada                                                                                                     |
| Dificultad de interpretar la información contenida en la Historia Clínica, provocando en ocasiones la duplicidad o pérdida de uno o varios expedientes. | Inadecuado Manejo de Historias Clínicas |    |   |    | Adecuado manejo de Historias Clínicas.                                                                                 |
| Fuerzas Impulsadoras                                                                                                                                    | I                                       | PC | I | PC | Fuerzas Bloqueadoras                                                                                                   |
| La información se archiva de acuerdo a un código único asignado a cada paciente.                                                                        | 1                                       | 4  | 4 | 2  | Los documentos físicos, están al alcance de todo el personal de la Clínica, y en ocasiones no los regresan a su lugar. |
| Asignación de una persona para el control de la información de los pacientes.                                                                           | 2                                       | 3  | 4 | 2  | Posible duplicidad de información, al no tener una fuente confiable de la misma.                                       |
| La información se encuentra ordenada de manera cronológica en carpetas de acuerdo al apellido del paciente.                                             | 2                                       | 4  | 4 | 2  | Poco espacio físico, en archivo, resultante de la gran cantidad de Historias Clínicas generadas.                       |

Como se ha logrado evidenciar, las historia clínica en su formato tradicional enfrenta dificultades, pues el flujo efectivo de la información se reduce al manejo de un único documento en el que se registra el historial de cada paciente, con el pasar del tiempo dicha documentación se deteriora o en el peor de los casos se pierde, recalando además de que solo puede existir en un lugar, presentando en varias ocasiones una escritura incompleta y/o ilegible lo cual distorsionaría la información. La diferencia entre el caos y la eficiencia viene dada por la forma en que se administra la documentación. Resultando un proceso lento y totalmente desorganizado. Definitivamente, el impacto real en la ineficiencia de una información clara no logra reflejarse en el historial clínico del paciente, pues esta, no llega al profesional de la salud de manera ágil, rápida, clara y sobre todo real.

## Capítulo II: Análisis de Involucrados

### 2.01 Requerimientos

#### 2.01.01 Descripción del sistema actual.

En la Clínica Odontológica se ha podido evidenciar un crecimiento sustancial de pacientes, situación que ha provocado grandes cantidades de información casi inmanejable, pues su manipulación en el formato actual ha acarreado varios inconvenientes evidenciados claramente. Como son; problemas de localización, gran número de fotocopias realizadas para que esté disponible para varias personas a la vez, la pérdida ocasional de documentación, carencia de control del acceso a la información, errores de archivo, provocando la confusión entre uno u otro paciente, lo que provoca demoras e incomodidad tanto para el paciente como al médico tratante. Esto ha dado como resultado poca privacidad de la información y seguridad de la misma.

#### 2.01.02 Visión y alcance.

##### Visión

Respalda y mejora el manejo de la información en la Historia Clínica del paciente, a través de la automatización de los distintos procesos involucrados en el registro de cada una. Manteniendo toda la información en un solo lugar, pudiendo acceder de forma rápida y sencilla a cualquier dato desde cualquier lugar. Permitiendo de esta manera una mejora sustancial en el trato a la información, tiempos de trabajo, confidencialidad y veracidad de la misma.

##### Alcance

Contribuir al beneficio en la disminución de errores por pérdida o duplicidad de la

información al momento de realizar el registro de la historia clínica, así como mejoras a nivel de tiempos de búsqueda de expedientes, aumento de la eficiencia y posibilidad de brindar un rol activo al módulo de Historia Clínica, mejorando la legibilidad de la información de la historia clínica para una acertada toma de decisiones de salud. Considerando que la información guardada en los expedientes son el alma de este negocio, por lo tanto, los datos que contienen los expedientes deben estar almacenados de manera confiable, actualizada y correctamente organizada.

## **2.02 Entrevistas**

Cuando se habla de entrevista se entiende qué: “Se trata de una técnica o instrumento empleado para diversos motivos, investigación, medicina, selección de personal. Una entrevista no es casual sino es un diálogo interesado, con un acuerdo previo y unos intereses y expectativas por ambas partes.” (Wikipedia, 2015)

Hemos aplicado esta técnica para poder recolectar la información necesaria proveniente directamente del personal que labora dentro de la Clínica Odontológica, con el fin de comprender claramente todos los aspectos que se deben tener en cuenta para que haya un adecuado manejo del negocio.

Para mayor comprensión, la siguiente tabla evidencia la entrevista realizada al personal de la clínica odontológica.

Tabla 2

## Entrevista

| Preguntas                                                                                                          | Objetivos                                                                                          | Análisis posterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Cuáles son las principales desventajas que usted considera al momento de trabajar con H.C. físicas tradicionales? | Determinar las principales dificultades al manejar las H.C. actuales                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los tiempos empleados en este trabajo son tediosos.</li> <li>Su formato no es amigable con el usuario.</li> <li>En ocasiones existe dificultad al momento de interpretar la información contenida en dicho documento.</li> </ul>                                                                                                                                 |
| ¿Quiénes componen el personal que maneja las Historias Clínicas y qué privilegios tienen?                          | Ubicar a los actores principales y secundarios involucrados en el manejo de las historias clínicas | <p>El registro lo realizan varios profesionales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaria → Lectura</li> <li>Auxiliar Odontológico → Lectura</li> </ul> <p>Escritura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Odontólogo → Lectura</li> </ul> <p>Escritura</p>                                                                                                                      |
| ¿Cuál es la información obtenida del paciente en el registro actual de Historia Clínica?                           | Conocer la información emitida por el paciente y su consecuente registro en su respectiva H.C.     | <p>La información recopilada a cada paciente se enmarca en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos Personales</li> <li>Antecedentes <ul style="list-style-type: none"> <li>Alergias</li> <li>Enfermedades</li> <li>Tratamientos anteriores</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                             |
| ¿Con qué sistema o aplicación trabaja hoy en día?                                                                  | Conocer el modo de manejo de la información y el trato que se da a la misma.                       | <p>Se ha adaptado formatos en las aplicaciones de Microsoft Office que son :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Excel</li> <li>Microsoft Word</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| ¿Cuál es la principal razón para automatizar el registro de Historias Clínicas?                                    | Conocer los requerimientos y necesidades del personal en el registro de historias clínicas         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desea tener fácil acceso a reportes que se genera en el manejo de Historias Clínicas.</li> <li>Los médicos tratantes desean acceder a la información de sus pacientes desde cualquier lugar.</li> <li>El personal administrativo y de salud necesita optimizar el tiempo y trabajo en el registro, búsqueda y organización de las historias clínicas.</li> </ul> |

### 2.02.01 Matriz de requerimientos.

Los requerimientos son en sí las necesidades detalladas del proceso de negocio en las que podemos destacar dos tipos:

**Funcionales** Son los que son esenciales para el funcionamiento del negocio.

**No funcionales** Se los puede aplicar o no, sin que esto afecte al resultado del funcionamiento del negocio.

Tabla 3

*Requerimientos funcionales.*

| Identificador                     | Descripción                                                                                                                                                              | Fuente     | Prioridad | Tipo      | Estado      | Usuarios Involucrados |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------------------|
| <b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b> |                                                                                                                                                                          |            |           |           |             |                       |
| RF001                             | Se verifica los datos del paciente, acto que viene acompañado de la toma y registro de signos vitales del paciente.                                                      | Auxiliares | Alta      | Funcional | En revisión | Auxiliares            |
| RF002                             | El Auxiliar transmite la historia clínica al Médico Especialista el mismo que la información esté correcta.                                                              | Médicos    | Alta      | Funcional | En revisión | Médicos Auxiliares    |
| RF003                             | El paciente acude a la cita con el Médico, de esta manera el paciente platicará al Médico sus molestias y este último luego de realizar su chequeo diagnostica y receta. | Médicos    | Alta      | Funcional | En revisión | Médico Paciente       |

Tabla 4

*Requerimientos no funcionales*

| Identificador                        | Descripción                                                                                                                 | Fuente   | Prioridad | Tipo     | Estado      | Usuarios Involucrados  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|-------------|------------------------|
| <b>REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</b> |                                                                                                                             |          |           |          |             |                        |
| RNF001                               | Compatibilidad de la aplicación con todos los navegadores                                                                   | Director | Baja      | Usuario  | En revisión | Doctores Usuarios      |
| RNF002                               | Capacitación al Personal que use la aplicación                                                                              | Director | Alta      | Director | En revisión | Todos los Involucrados |
| RNF003                               | Reportes de los pacientes atendidos, en un periodo de tiempo, facilitando el análisis gerencial para la toma de decisiones. | Director | Media     | Sistema  | En revisión | Director               |

## 2.02.02 Descripción detallada.

Con el fin de brindar una mejor información sobre los requerimientos a continuación detallaremos cada uno de ellos Funcionales y No funcionales los mismos que intervienen directa o indirectamente en el proceso de negocio.

Tabla 5

### *Requerimiento funcional RF001*

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| Se verifica los datos del paciente, acto que viene acompañado de la toma y registro de signos vitales del paciente. |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estado                 | Análisis       |
| Creado por                                                                                                          | Marlon Sánchez                                                                                                                                                                                                                                                             | Actualizado por        | Marlon Sánchez |
| Fecha Creación                                                                                                      | 20/11/2014                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fecha de Actualización | 24/11/2014     |
| Identificador                                                                                                       | RF001                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                |
| Tipo de Requerimiento                                                                                               | Alto                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tipo de Requerimiento  | Funcional      |
| Datos de Entrada                                                                                                    | Código de Usuario y Clave                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                |
| Descripción                                                                                                         | Se realiza la pre-consulta, tomando en cuenta todos los chequeos de rutina, como son frecuencia cardiaca y respiratoria, temperatura bucal y corporal, estatura, peso, etc.                                                                                                |                        |                |
| Datos de salida                                                                                                     | Signos Vitales                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                |
| Resultados Esperados                                                                                                | Fácil manejo de la información correspondiente a la pre-consulta de cada paciente.                                                                                                                                                                                         |                        |                |
| Origen                                                                                                              | Triage /Pre-consulta.                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                |
| Dirigido a                                                                                                          | Auxiliares.                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                |
| Prioridad                                                                                                           | 5                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                |
| Requerimientos Asociados                                                                                            | RF002                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                |
| ESPECIFICACIÓN                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                |
| Precondiciones                                                                                                      | 1. Para ejecutar el requerimiento primero el paciente debe estar registrado en el sistema.<br>2. Se definirá los usuarios y se configurara los permisos que estos tendrán.<br>3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú la pestaña Signos Vitales. |                        |                |
| Condiciones                                                                                                         | 1. Si el usuario no recuerda su clave puede solicitar al Administrador vía E-mail.<br>2. Si al usuario no está autorizado o no le corresponde el registro de esta información no podrá tener acceso a esta opción.                                                         |                        |                |
| Criterios de Aceptación                                                                                             | Permite que un determinado usuario, pueda tener acceso solo a cierta información.                                                                                                                                                                                          |                        |                |

Tabla 6

*Requerimiento funcional RF002*

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| El Auxiliar transmite la historia clínica al Médico Especialista el mismo que verifica que la información esté correcta. |                                                                                                                                                                                                                                                                           | Estado                 | Análisis       |
| Creado por                                                                                                               | Marlon Sánchez                                                                                                                                                                                                                                                            | Actualizado por        | Marlon Sánchez |
| Fecha Creación                                                                                                           | 20/11/2014                                                                                                                                                                                                                                                                | Fecha de Actualización | 24/11/2014     |
| Identificador                                                                                                            | RF002                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                |
| Tipo de Requerimiento                                                                                                    | Alto                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tipo de Requerimiento  | Funcional      |
| Datos de Entrada                                                                                                         | Código de Usuario y Clave                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                |
| Descripción                                                                                                              | El Médico especialista recibe una historia clínica de parte del Auxiliar, verificando que la información haya sido tomada de manera correcta.                                                                                                                             |                        |                |
| Datos de salida                                                                                                          | Paciente correcto                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                |
| Resultados Esperados                                                                                                     | Información clara y en tiempo real del estado de salud actual de cada paciente.                                                                                                                                                                                           |                        |                |
| Origen                                                                                                                   | Consultorio                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                |
| Dirigido a                                                                                                               | Odontólogos, Auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                |
| Prioridad                                                                                                                | 5                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                |
| Requerimientos Asociados                                                                                                 | RF001                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                |
| <b>ESPECIFICACIÓN</b>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                |
| Precondiciones                                                                                                           | 1. Para ejecutar el requerimiento se debe tener ingresado los datos de la pre-consulta.<br>2. Se definirá los usuarios y se configurara los permisos que estos tendrán.<br>3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú la pestaña Historia Clínica. |                        |                |
| Condiciones                                                                                                              | 1. Si el usuario no recuerda su clave puede solicitar al Administrador vía E-mail.<br>2. Si al usuario no está autorizado o no le corresponde el registro de esta información no podrá tener acceso a esta opción.                                                        |                        |                |
| Criterios de Aceptación                                                                                                  | Permite que un determinado usuario, pueda tener acceso solo a cierta información.                                                                                                                                                                                         |                        |                |



Tabla 7

## Requerimiento funcional RF003

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| El paciente acude a la cita con el Médico, de esta manera el paciente platicará al Médico sus molestias y este último luego de realizar su chequeo diagnostica y receta. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Estado                 | Análisis       |
| Creado por                                                                                                                                                               | Marlon Sánchez                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Actualizado por        | Marlon Sánchez |
| Fecha Creación                                                                                                                                                           | 20/11/2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fecha de Actualización | 24/11/2014     |
| Identificador                                                                                                                                                            | RF003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                |
| Tipo de Requerimiento                                                                                                                                                    | Alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tipo de Requerimiento  | Funcional      |
| Datos de Entrada                                                                                                                                                         | Código de Usuario y Clave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                |
| Descripción                                                                                                                                                              | Una vez obtenido el menú con la información de la pre-consulta del paciente, se procede con el análisis del mismo, de tal manera que el Médico especialista vaya ingresando en el sistema todos los campos que el formato de Historia Clínica avalado por el Ministerio de Salud Pública, a continuación emitirá su diagnóstico y recetará. |                        |                |
| Datos de salida                                                                                                                                                          | Historia Clínica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                |
| Resultados Esperados                                                                                                                                                     | Almacenamiento de datos de manera ordenada, legibles y disponibles en todo momento por el personal que de ellos necesite.                                                                                                                                                                                                                   |                        |                |
| Origen                                                                                                                                                                   | Estado del paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                |
| Dirigido a                                                                                                                                                               | Médico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                |
| Prioridad                                                                                                                                                                | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                |
| Requerimientos Asociados                                                                                                                                                 | RF002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                |
| ESPECIFICACIÓN                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                |
| Precondiciones                                                                                                                                                           | 1. Para ejecutar el requerimiento el Auxiliar Medico debe haber transferido la Historia Clínica al Médico especialista.<br>2. Se definirá los usuarios y se configurara los permisos que estos tendrán.<br>3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú la pestaña Creación H.C.                                       |                        |                |
| Condiciones                                                                                                                                                              | 1. Si el usuario no recuerda su clave puede solicitar al Administrador vía E-mail.<br>2. Si al usuario no está autorizado o no le corresponde el registro de esta información no podrá tener acceso a esta opción.                                                                                                                          |                        |                |
| Criterios de Aceptación                                                                                                                                                  | Permite que un determinado usuario, pueda tener acceso solo a cierta información.                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                |

Tabla 8

*Requerimiento no funcional RNF001*

| Compatibilidad de la aplicación con todos los navegadores |                                                                                                                       | Estado                 | Análisis       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| Creado por                                                | Marlon Sánchez                                                                                                        | Actualizado por        | Marlon Sánchez |
| Fecha Creación                                            | 20/11/2014                                                                                                            | Fecha de Actualización | 24/11/2014     |
| Identificador                                             | RNF001                                                                                                                |                        |                |
| Tipo de Requerimiento                                     | Medio                                                                                                                 | Tipo de Requerimiento  | No Funcional   |
| Datos de Entrada                                          | Ninguno                                                                                                               |                        |                |
| Descripción                                               | El aplicativo deberá ser compatible al menos con Firefox, Google Chrome.                                              |                        |                |
| Datos de salida                                           | Ninguno                                                                                                               |                        |                |
| Resultados Esperados                                      | Tener acceso a la información en todo momento y lugar mediante la Web.                                                |                        |                |
| Origen                                                    | Usuarios                                                                                                              |                        |                |
| Dirigido a                                                | Usuarios                                                                                                              |                        |                |
| Prioridad                                                 | 3                                                                                                                     |                        |                |
| Requerimientos Asociados                                  | Ninguno                                                                                                               |                        |                |
| ESPECIFICACIÓN                                            |                                                                                                                       |                        |                |
| Precondiciones                                            | 1. Tener instalado Firefox o Google Chrome                                                                            |                        |                |
|                                                           | 2. Si se ingresa desde navegador el software emitirá un mensaje de recomendación para la utilización de otro browser. |                        |                |
| Criterios de Aceptación                                   | Mostrar a todos los usuarios del sistema la información de manera correcta e idónea en su interfaz.                   |                        |                |

Tabla 9

*Requerimiento no funcional RNF002*

| Capacitación al Personal que use la aplicación |                                                                                                                       | Estado                 | Análisis       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| Creado por                                     | Marlon Sánchez                                                                                                        | Actualizado por        | Marlon Sánchez |
| Fecha Creación                                 | 20/11/2014                                                                                                            | Fecha de Actualización | 24/11/2014     |
| Identificador                                  | RNF002                                                                                                                |                        |                |
| Tipo de Requerimiento                          | Medio                                                                                                                 | Tipo de Requerimiento  | No Funcional   |
| Datos de Entrada                               | Ninguno                                                                                                               |                        |                |
| Descripción                                    | El personal deberá entender y manejar la aplicación con facilidad, impartiendo una adecuada capacitación para su uso. |                        |                |
| Datos de salida                                | Ninguno                                                                                                               |                        |                |
| Resultados Esperados                           | Personal capacitado en su totalidad, para el buen manejo de la aplicación.                                            |                        |                |
| Origen                                         |                                                                                                                       |                        |                |
| Dirigido a                                     | Todos los Usuarios                                                                                                    |                        |                |
| Prioridad                                      | 5                                                                                                                     |                        |                |
| Requerimientos Asociados                       | Ninguno                                                                                                               |                        |                |
| ESPECIFICACIÓN                                 |                                                                                                                       |                        |                |
| Precondiciones                                 | Poseer un conocimiento básico del manejo de navegadores.                                                              |                        |                |
| Criterios de Aceptación                        | Mostrar a todos los usuarios del sistema la información de manera correcta e idónea en su interfaz.                   |                        |                |

Tabla 10

*Requerimiento no funcional RNF003*

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                        |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| El Director de la Clínica desea tener los reportes de los pacientes atendidos, en un periodo de tiempo, facilitando el análisis gerencial para la toma de decisiones. |                                                                                                                             | Estado                 | Análisis       |
| Creado por                                                                                                                                                            | Marlon Sánchez                                                                                                              | Actualizado por        | Marlon Sánchez |
| Fecha Creación                                                                                                                                                        | 20/11/2014                                                                                                                  | Fecha de Actualización | 24/11/2014     |
| Identificador                                                                                                                                                         | RNF003                                                                                                                      |                        |                |
| Tipo de Requerimiento                                                                                                                                                 | Medio                                                                                                                       | Tipo de Requerimiento  | Funcional      |
| Datos de Entrada                                                                                                                                                      | Cedula del Administrador del sistema                                                                                        |                        |                |
| Descripción                                                                                                                                                           | Con usuario Administrador se debe ingresar en un menú donde se indicara un reporte periódico de pacientes atendidos         |                        |                |
| Datos de salida                                                                                                                                                       | Reporte de pacientes atendidos                                                                                              |                        |                |
| Resultados Esperados                                                                                                                                                  | Facilitar el análisis gerencial para la toma de decisiones                                                                  |                        |                |
| Origen                                                                                                                                                                | Dirección                                                                                                                   |                        |                |
| Dirigido a                                                                                                                                                            | Sistema                                                                                                                     |                        |                |
| Prioridad                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                           |                        |                |
| Requerimientos Asociados                                                                                                                                              | Ninguno                                                                                                                     |                        |                |
| ESPECIFICACIÓN                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                        |                |
| Precondiciones                                                                                                                                                        | 1.Para ejecutar el requerimiento primero el paciente debe estar registrado en el sistema                                    |                        |                |
|                                                                                                                                                                       | 2.El usuario debe ser administrador                                                                                         |                        |                |
|                                                                                                                                                                       | 3. Una vez ingresado al sistema el usuario debe buscar en el menú la pestaña Reportes.                                      |                        |                |
| Condiciones                                                                                                                                                           | 1.Si el usuario Administrador no se acuerda la clave podrá recuperarla vía E-mail                                           |                        |                |
|                                                                                                                                                                       | 2.Si el usuario no es administrador no podrá tener acceso a esta opción                                                     |                        |                |
| Criterios de Aceptación                                                                                                                                               | Permite que un usuario Administrador, pueda tener el informe de la cantidad de pacientes atendidos en un periodo de tiempo. |                        |                |

### 2.03 Mapeo de Involucrados

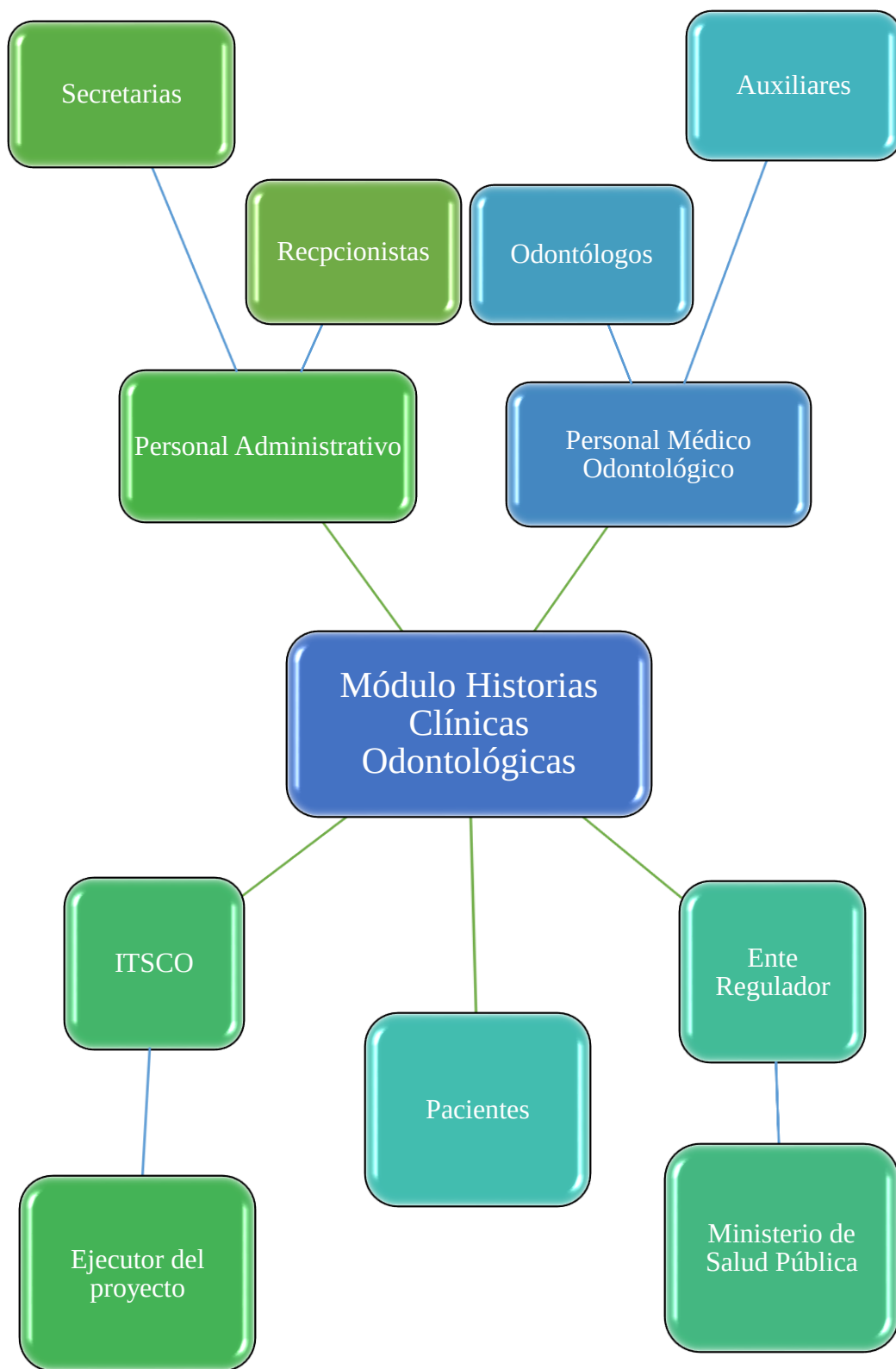
Todas las personas y entidades que actúan de una u otra forma en el desarrollo del diseño del proyecto, están inmersos de forma directa o no. Es decir pueden estar directa o indirectamente involucrados en el encaminamiento del negocio. A continuación detallamos los involucrados y su impacto en el proceso de negocio:

**Personal Médico Odontológico.-** En este grupo se encuentran los Médicos especialistas y los Auxiliares Odontológicos, los mismos que están involucrados de manera directa al proceso.

**Personal Administrativo.-** En este grupo se encuentran secretarias, recepcionistas, las cuales organizan toda la información para la atención a pacientes, también están involucrados de manera directa.

**Pacientes.-** Parte vital del movimiento del negocio, ya que sin pacientes simplemente no existiría el mismo, por lo tanto son involucrados directos.

**Ejecutor del proyecto.-** Es un involucrado de manera indirecta, ya que únicamente su actuación es para ayudar a mejorar el proceso existente.



*Figura 1 Involucrados para el manejo del sistema* Hace referencia a los involucrados que son de suma importancia para la implementación del sistema en la Clínica Odontológica.

## 2.04 Matriz de Involucrados

Conforma el detalle de todos los actores involucrados para el registro y manipulación de las historias clínicas odontológicas, en la siguiente tabla podremos observar de mejor manera los roles de los involucrados.

Tabla 11

*Análisis de involucrados*

| <b>Actores Involucrados</b>                                                   | <b>Intereses sobre el problema central</b>                                                                                                | <b>Problemas percibidos</b>                                                               | <b>Recursos, mandatos y capacidades</b> | <b>Intereses sobre el proyecto</b>                                       | <b>Conflictos potenciales</b>                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Personal Médico Odontológico (Odontólogos / Auxiliares de odontología)</b> | El interés es de mucha prioridad, ya que con el avance de la tecnología en las ciencias médicas es necesario ponerse al día con la misma. | La información solamente se la encuentra en un único lugar, estado y momento determinado. | Recursos económicos, Talento humano     | Llevar un control sistematizado con la aplicación en desarrollo          | La ausencia de un control sistematizado.           |
| <b>Personal administrativo (Secretarías Recepcionistas)</b>                   | Interés elevado, debido a que la información se encuentra siempre disponible.                                                             | El no poder brindar la información solicitada en un óptimo tiempo                         | Talento humano                          | Factibilidad al acceso de la información                                 | La ausencia de un control sistematizado.           |
| <b>Pacientes</b>                                                              | Interés medio, debido a que sabe poco o nada sobre el proceso actual                                                                      | Demora en la atención recibida                                                            | Talento humano                          | Mejora en los tiempos de atención                                        | Información no recibida al tiempo que se solicita  |
| <b>Ejecutor del Proyecto</b>                                                  | Interés elevado, en dar solución a la problemática planteada por el personal de la Clínica Odontológica.                                  | Redundancia de información, y en algunos casos la pérdida de la misma                     | Gestión de la Información recibida.     | Satisfacer las necesidades, apoyando en el mejoramiento de los procesos. | Tiempo necesario para la culminación del proyecto. |

## Capítulo III: Problemas y Objetivos

### 3.01 Árbol de Problemas

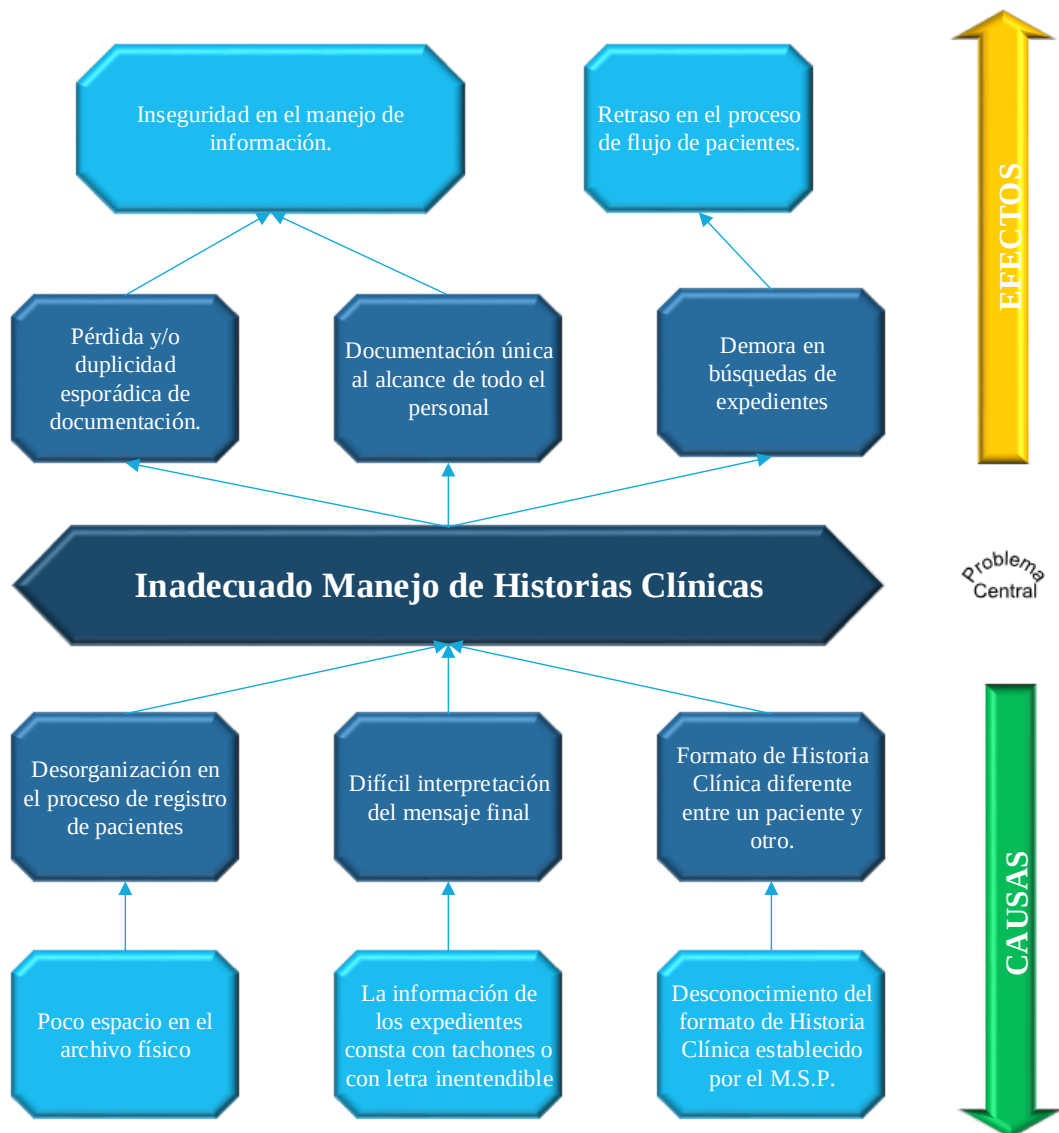


Figura 2 **Árbol de problemas** Muestra los principales problemas en el manejo de historias clínicas odontológicas.

#### 3.01.01 Análisis del árbol de problemas

En el análisis de nuestro árbol de problemas podemos observar, la problemática que se pretende solucionar, en este caso es la esporádica pérdida y duplicidad de información, a más del retraso de flujo de atención a clientes por búsqueda de expedientes perdidos, los principales causales de la problemática de la clínica son: el



espacio reducido que tienen para los archivos, contando que el flujo de clientes va en aumento, además de que la información de los documentos en muchos casos es ilegible o con tachones, además de que pueden ser alterados por cualquier persona no autorizada. Al solicitar la documentación por parte de los empleados de la clínica, ha habido ocasiones en las que no regresa a su ubicación original, lo que en varias oportunidades ha dado como resultado la pérdida de expedientes. Con este análisis causa-efecto nos deja palpar una realidad de la problemática de la Clínica Odontológica, la misma que es transmitida a la persona interesada.

### 3.02 Árbol de Objetivos

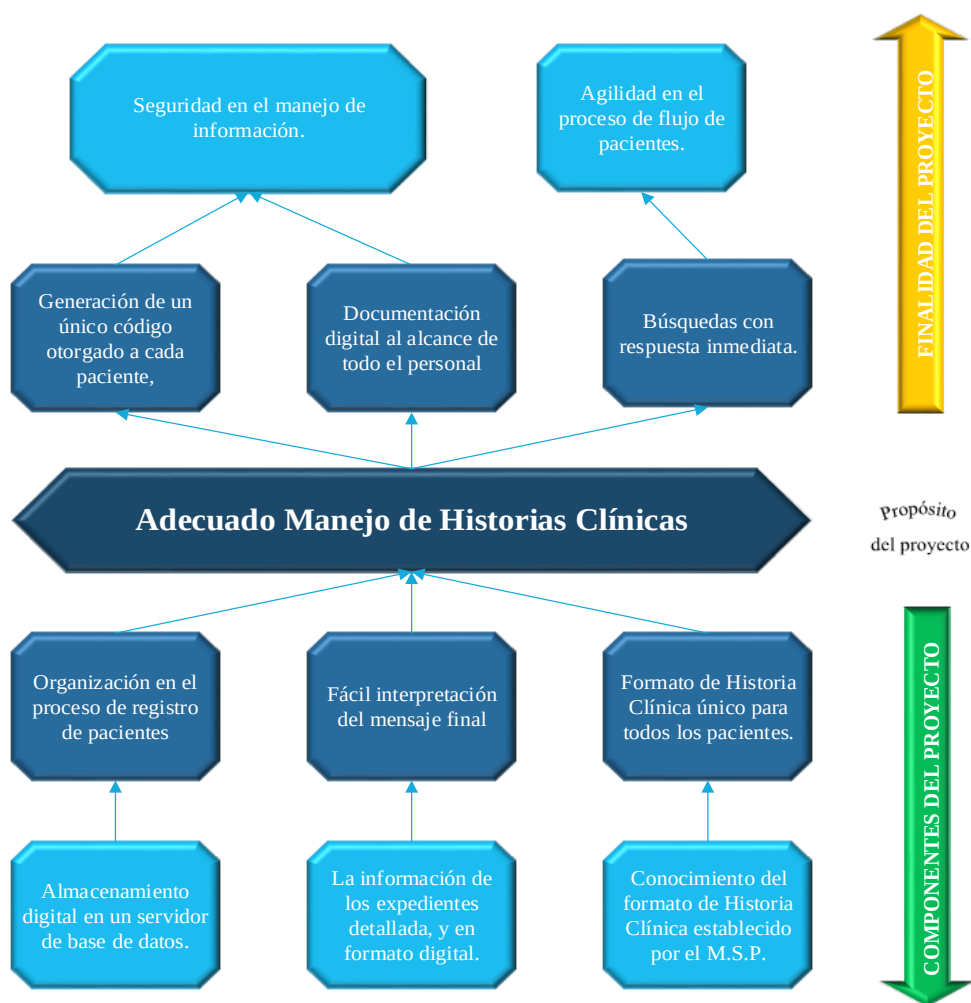


Figura 3 **Árbol de objetivos** Muestra los objetivos planteados para mejorar en el manejo de historias clínicas odontológicas

### 3.02.01 Análisis del árbol de objetivos

En el análisis de nuestro árbol de objetivos podemos observar los objetivos planteados, con el fin de mejorar el proceso de manejo de historias clínicas odontológicas, ya que al llevar un control minucioso y ordenado no se tendrá pérdida ni duplicidad de expedientes, además de agilizar sustancialmente el flujo de pacientes mediante búsquedas más rápidas de documentación.

### 3.03 Diagramas de Casos de Uso

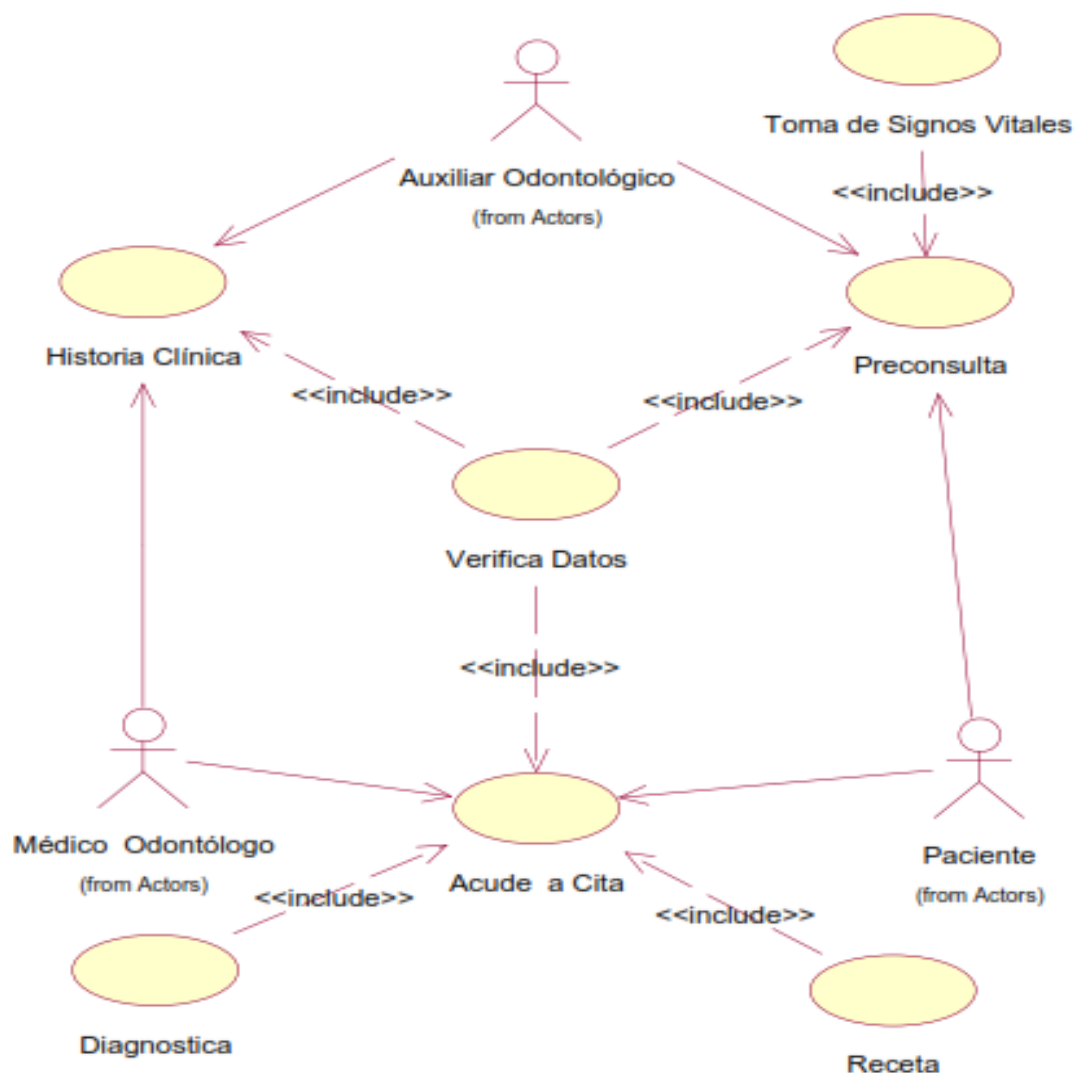


Figura 4 Caso de uso general Hace referencia a los procesos correspondientes al módulo de historia Clínica.

### 3.04 Casos de Uso de Realización

#### 3.04.01 Diagrama de casos de realización pre-consulta

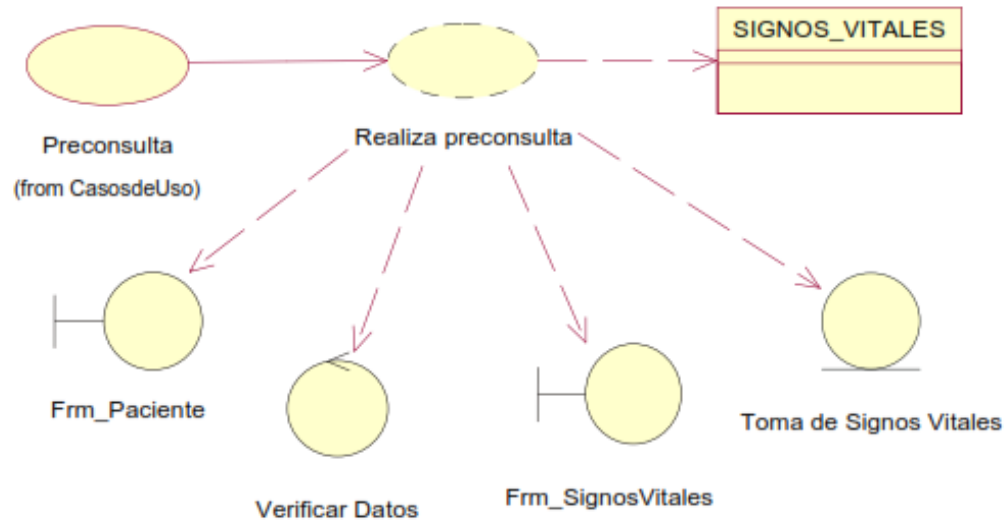


Figura 5 Caso de uso de realización pre-consulta Hace referencia al proceso de pre-consulta.

#### 3.04.02 Diagrama de casos de uso de realización transmite historia clínica

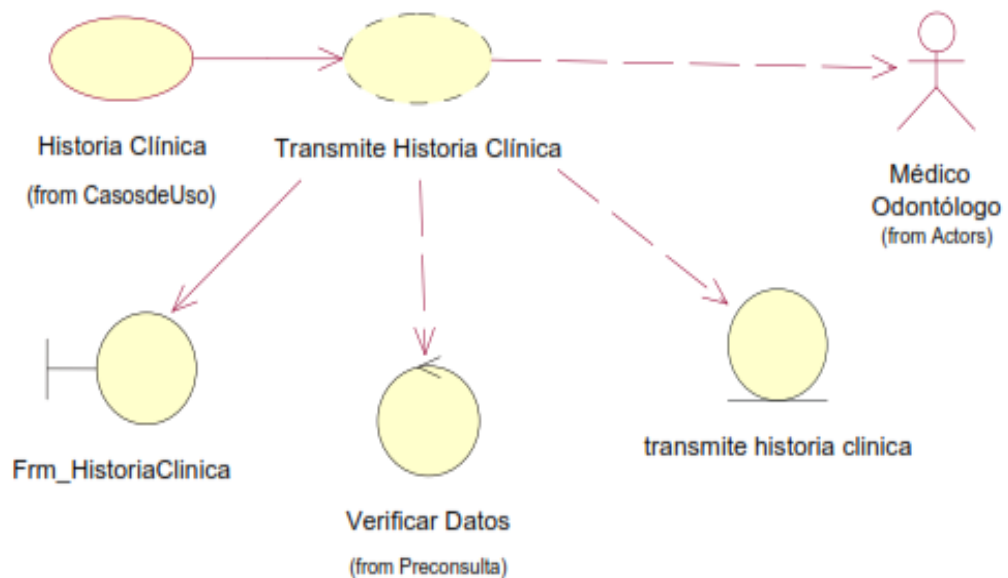


Figura 6 Casos de uso de realización historias clínicas Hace referencia al proceso de transmisión de historias clínicas desde el auxiliar al médico.

### 3.04.03 Diagrama de casos de uso acude a cita

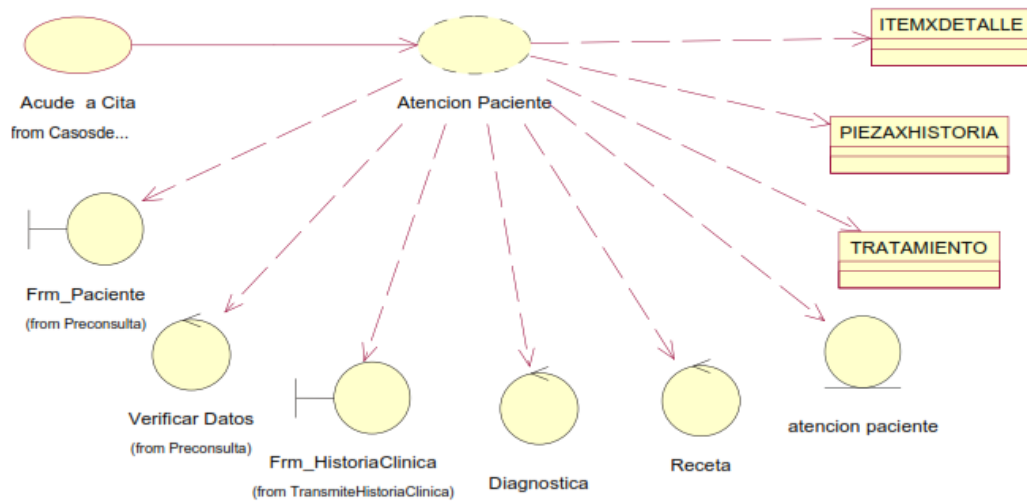


Figura 7 Caso de uso de realización acude a cita Hace referencia al proceso en que el paciente acude a la cita y es atendido por el médico.

## 3.05 Diagramas de Secuencia

### 3.05.01 Diagrama de secuencia de uso pre-consulta

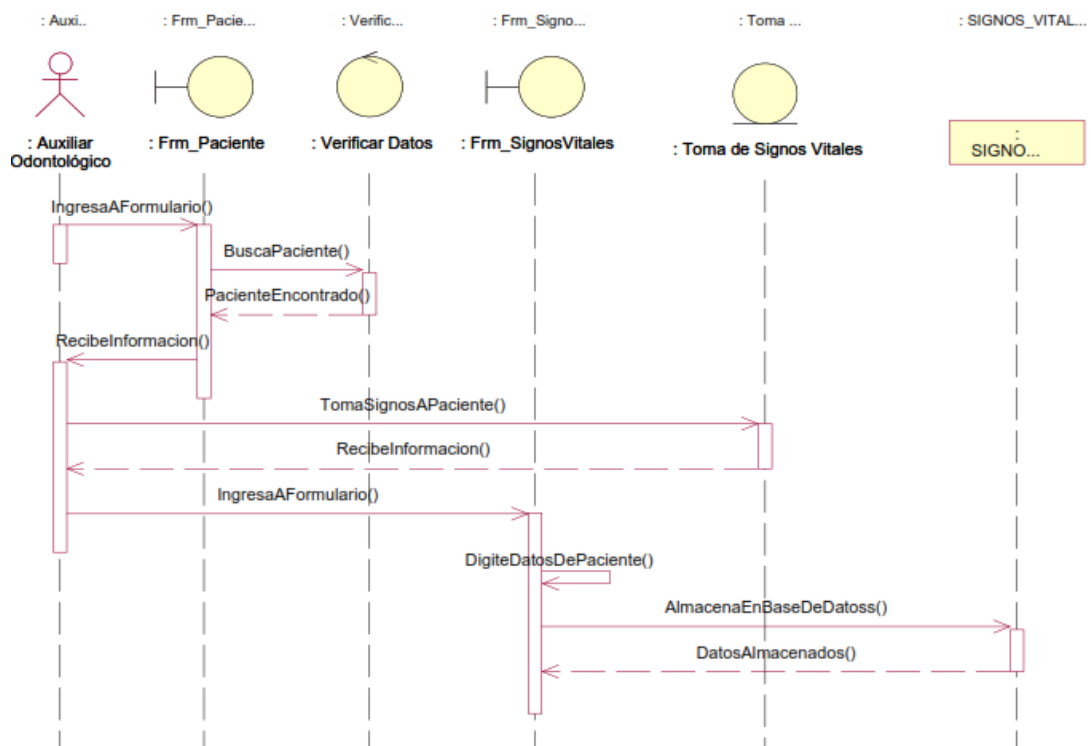


Figura 8 Secuencia pre-consulta Hace referencia paso a paso al proceso de pre-consulta

### 3.05.02 Diagrama de secuencia de historias clínicas

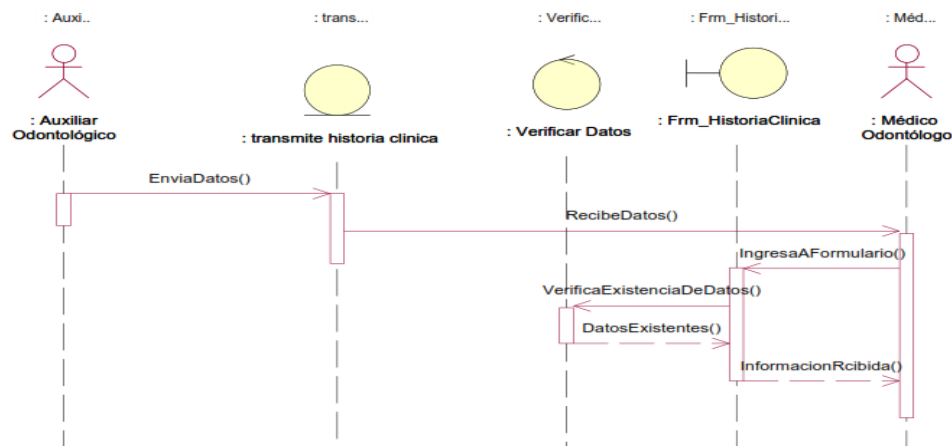


Figura 9 Secuencia de historias clínicas Hace referencia paso a paso al proceso de transmisión de historias clínicas desde el auxiliar hacia el médico especialista.

### 3.05.03 Diagrama de secuencia acude a cita

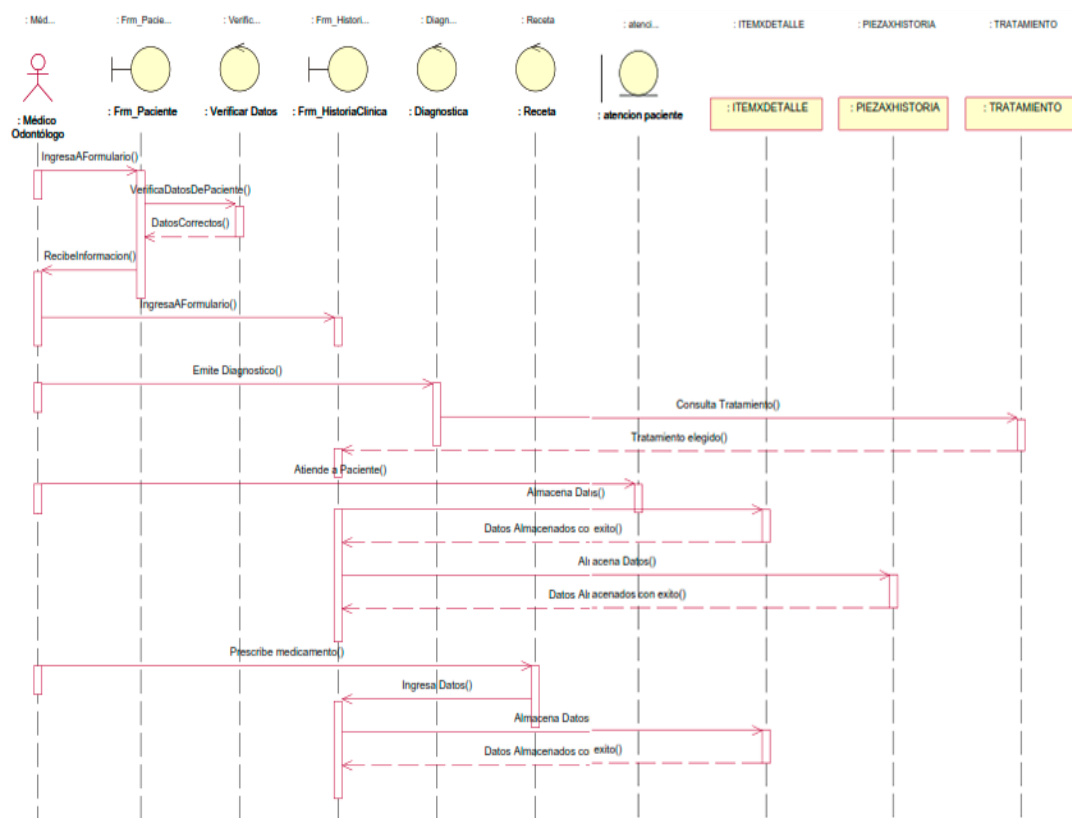


Figura 10 Secuencia acude a cita Hace referencia paso a paso al proceso que se realiza cuando el paciente acude a la cita con el médico especialista, el chequeo, diagnóstico, prescripción médica.

### 3.06 Especificación de Casos de Uso

#### 3.06.01 Caso de uso pre-consulta

Tabla 12

*Caso de Uso pre-consulta*

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Casos de Uso</b>                                                                                                                               | Pre-consulta                                                                                                                               |
| <b>Identificador</b>                                                                                                                              | UC001                                                                                                                                      |
| <b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                            |
| <b>Usuario</b>                                                                                                                                    | <b>Sistema</b>                                                                                                                             |
| 1. El caso de uso se activa cuando el paciente acude a la clínica para recibir atención.                                                          | 1. El sistema despliega la interfaz de usuario y contraseña, ingresa al formulario de paciente e ingresa el número de cédula del paciente. |
| 2. El auxiliar pregunta al paciente sobre sus antecedentes familiares, tales como alergias, enfermedades importantes, y el motivo de la consulta. | 2. Desplegará la interfaz de antecedentes para registrar la información obtenida de la entrevista al paciente.                             |
| 3. El auxiliar examina al paciente tomándole los signos vitales, estatura, peso, temperatura bucal, temperatura axilar, presión arterial.         | 3. Desplegará la interfaz de signos vitales para Registrar la información que obtiene del análisis del paciente del paciente.              |
| 3. El auxiliar envía al paciente a la sala de espera.                                                                                             | 4. Enviará a guardar la información ingresada y aparecerá el mensaje de datos almacenados con éxito.                                       |
| <b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                            |
| Ninguno.                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |

#### 3.06.02 Caso de uso historia clínica

Tabla 13

*Caso de uso historia clínica*

|                                                                                                       |                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Casos de Uso</b>                                                                                   | Historia Clínica                                                                                                                           |
| <b>Identificador</b>                                                                                  | UC002                                                                                                                                      |
| <b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>                                                                        |                                                                                                                                            |
| <b>Usuario</b>                                                                                        | <b>Sistema</b>                                                                                                                             |
| 1. El caso de uso se activa cuando el auxiliar transfiere la historia clínica al médico especialista. | 1. El sistema despliega la interfaz de usuario y contraseña, ingresa al formulario de paciente e ingresa el número de cédula del paciente. |
| 2. El médico especialista revisará la lista de los pacientes que están en espera.                     | 2. Se despliega un listado del que seleccionará el paciente que esté encabezando la lista                                                  |
| 3. El médico constata la información del paciente ingresada por el auxiliar.                          | 3. Desplegará la interfaz de Historia Clínica con la información ingresada por el auxiliar.                                                |
| <b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>                                                                            |                                                                                                                                            |
| Ninguno.                                                                                              |                                                                                                                                            |

### 3.06.03 Caso de uso acude a cita

Tabla 14

*Caso de uso acude a cita*

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Casos de Uso</b>                                                                                                                            | Acude a cita                                                                                                                           |
| <b>Identificador</b>                                                                                                                           | UC003                                                                                                                                  |
| <b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                        |
| <b>Usuario</b>                                                                                                                                 | <b>Sistema</b>                                                                                                                         |
| 1. El caso de uso se activa cuando el paciente es llamado por el médico especialista.                                                          | 1. El sistema despliega la interfaz de Historia clínica.                                                                               |
| 2. El médico especialista procede examinando la salud bucal del paciente, de tal manera que emite su diagnóstico y procede con el tratamiento. | 2. En el odontograma ingresará la información correspondiente a la pieza dental intervenida y de las piezas que necesiten tratamiento. |
| 3. El médico especialista emitirá la receta que el paciente deberá seguir.                                                                     | 3. Guardará los cambios y en pantalla aparecerá el mensaje que los datos han sido guardados con éxito.                                 |
| <b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                        |
| Ninguno.                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |

### 3.06.04 Caso de uso de realización pre-consulta

Tabla 15

*Caso de uso de realización pre-consulta*

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                                                         | Pre-consulta                                                                                            |
| <b>Identificador</b>                                                                                                                                                                                  | CR001                                                                                                   |
| <b>Responsabilidades</b>                                                                                                                                                                              | El auxiliar médico odontológico es el responsable de verificar la información proveniente del paciente. |
| <b>Tipo</b>                                                                                                                                                                                           | Tipo de casos de uso: Sistema                                                                           |
| <b>Referencias de Casos de uso</b>                                                                                                                                                                    | UC001                                                                                                   |
| <b>Referencias Requisitos</b>                                                                                                                                                                         | RF001                                                                                                   |
| <b>PRECONDICIONES</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |
| <b>De Instancia</b><br>Para que se pueda ejecutar el caso de uso de realización tanto el auxiliar médico odontológico como el paciente deben estar registrados en el sistema.                         |                                                                                                         |
| <b>De Condición</b><br>Cuando un usuario que ingresa al sistema y este no pertenece al área de salud como pueden ser médicos, auxiliares, enfermeras, licenciadas, no podrá registrar la información. |                                                                                                         |
| <b>POSCONDICIONES</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |
| <b>De Instancia</b><br>Este caso de uso hará que se presente un listado con los nombres de los pacientes a los que se les ha realizado la pre-consulta.                                               |                                                                                                         |
| <b>De Condición</b><br>Este caso de uso se instanciaría a Historia Clínica.                                                                                                                           |                                                                                                         |
| <b>SALIDAS A PANTALLA</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |

### 3.06.05 Caso de uso de realización historia clínica

Tabla 16

*Caso de uso de realización historia clínica*

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                                                   | Historia Clínica                                                                                                                   |
| <b>Identificador</b>                                                                                                                                                                            | CR002                                                                                                                              |
| <b>Responsabilidades</b>                                                                                                                                                                        | El auxiliar médico odontológico transmite la historia clínica al médico especialista con la información tomada en la pre-consulta. |
| <b>Tipo</b>                                                                                                                                                                                     | Tipo de casos de uso: Sistema                                                                                                      |
| <b>Referencias de Casos de uso</b>                                                                                                                                                              | UC002                                                                                                                              |
| <b>Referencias Requisitos</b>                                                                                                                                                                   | RF002 - RF001                                                                                                                      |
| <b>PRECONDICIONES</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |
| <b>De Instancia</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |
| Para que se pueda ejecutar el caso de uso de realización tanto el auxiliar médico odontológico como el médico especialista deben estar registrados en el sistema.                               |                                                                                                                                    |
| <b>De Condición</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |
| Cuando el auxiliar médico odontológico ha culminado la pre-consulta, envía los datos al médico especialista el mismo que podrá constatar la información tomada al paciente de manera detallada. |                                                                                                                                    |
| <b>POSCONDICIONES</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |
| <b>De Instancia</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |
| Este caso de uso el médico recepta la información de los pacientes atendidos en la pre-consulta.                                                                                                |                                                                                                                                    |
| <b>De Condición</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |
| Este caso de uso se instanciaría para que el paciente acuda a cita.                                                                                                                             |                                                                                                                                    |
| <b>SALIDAS A PANTALLA</b>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    |



### 3.06.06 Caso de uso de realización acude a cita

Tabla 17

*Caso de uso de realización acude a cita*

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre</b>                      | Acude a cita                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Identificador</b>               | CR003                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Responsabilidades</b>           | El paciente acude al llamado del médico especialista el mismo que se encarga de hacer los chequeos y verificación de información tomada en la pre-consulta.                                                                        |
| <b>Tipo</b>                        | Tipo de casos de uso: Sistema                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Referencias de Casos de uso</b> | UC003                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Referencias Requisitos</b>      | RF003 – RF002 – RF001                                                                                                                                                                                                              |
| <b>PRECONDICIONES</b>              |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>De Instancia</b>                | Para que se pueda ejecutar el caso de uso de realización es necesario que se haya realizado los procesos anteriores pre-consulta e historia clínica.                                                                               |
| <b>De Condición</b>                | Cuando el paciente acude al llamado del médico especialista, verifica la información obtenida en la pre-consulta, por tanto con la información obtenida y la información por obtener, podrá dar a conocer su diagnóstico y receta. |
| <b>POSCONDICIONES</b>              |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>De Instancia</b>                | Este caso de uso el médico analizará el estado de salud bucal del paciente, para proceder con el diagnóstico y recetar.                                                                                                            |
| <b>De Condición</b>                | Este caso de uso se instanciaría para que el paciente acuda a cita.                                                                                                                                                                |
| <b>SALIDAS A PANTALLA</b>          |                                                                                                                                                                                                                                    |

## Capítulo IV: Análisis de Alternativas

### 4.01 Matriz de Análisis de Alternativas

Tabla 18

Matriz de Alternativas

| OBJETIVOS                                        | Impacto sobre el Propósito | Factibilidad |            |        |          | Total | Categorías |
|--------------------------------------------------|----------------------------|--------------|------------|--------|----------|-------|------------|
|                                                  |                            | Técnica      | Financiera | Social | Política |       |            |
| Generar código único a c/d paciente              | 2                          | 2            | 3          | 3      | 2        | 12    | Media      |
| Visualizar información de pacientes en la Web    | 3                          | 3            | 3          | 3      | 2        | 14    | Alta       |
| Asignar un formato único de H.C.                 | 2                          | 1            | 1          | 3      | 3        | 10    | Baja       |
| Almacenamiento de información segura y confiable | 3                          | 3            | 3          | 3      | 2        | 14    | Alta       |

El análisis de alternativas consiste en identificar estrategias alternativas a partir del árbol de objetivos, que si son ejecutadas, podrían promover el cambio de la situación actual a la situación deseada.

Después de identificadas las distintas estrategias evaluamos cada una con varias herramientas de análisis y realizamos una comparación a través de algunos criterios e indicadores y de esta comparación tomamos al que muestra los mejores resultados.

## 4.02 Matriz de Impactos y Objetivos

Tabla 19

Matriz de Impactos y Objetivos

|           | Factibilidad para lograrse                                  | Impacto en genero                                                                                                | Impacto ambiental                          | Relevancia                                         | Sostenibilidad                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Objetivos | Los beneficios son mayores que los costos                   | En la empresa existe tanto personal masculino como femenino sin ninguna marginación de género, Etnia o religión. | Permite una óptima utilización de recursos | Responde a las expectativas de los beneficiarios   | Incrementa la participación organizacional     |
|           | Financiamiento completo                                     | Manejo fácil y amigable para ambos géneros.                                                                      | Mejora el entorno social                   | Reduce errores en el tratamiento de la información | Brinda fortalecimiento tecnológico             |
|           | Es aceptable y Requerido por los beneficiarios              | El proceso puede ser realizado por cualquier persona sin tener en cuenta su género.                              | Mejora las actividades laborales           | Rápida generación de información confiable         | Maximiza la seguridad de la información.       |
|           | Se cuenta con soporte y seguimiento por parte de la clínica | Incrementa el conocimiento de la tecnología a ambos géneros.                                                     | Optimiza tiempos de trabajo                | Gran capacidad de almacenamiento de información    | No demanda inversión en productos tecnológicos |

## 4.03 Estándares para el Diseño de Clases

Vamos a describir la manera adecuada para modelar cada uno de los componentes de los diagramas de clases de acuerdo a un conjunto de especificaciones y diagramas estándar para modelar sistemas orientados a objetos, detallaremos cada uno en cuanto a formato, organización y escritura. Para mejor comprensión de la estandarización de clases diríjase al (Anexo A.01).

## 4.04 Diagrama de Clases

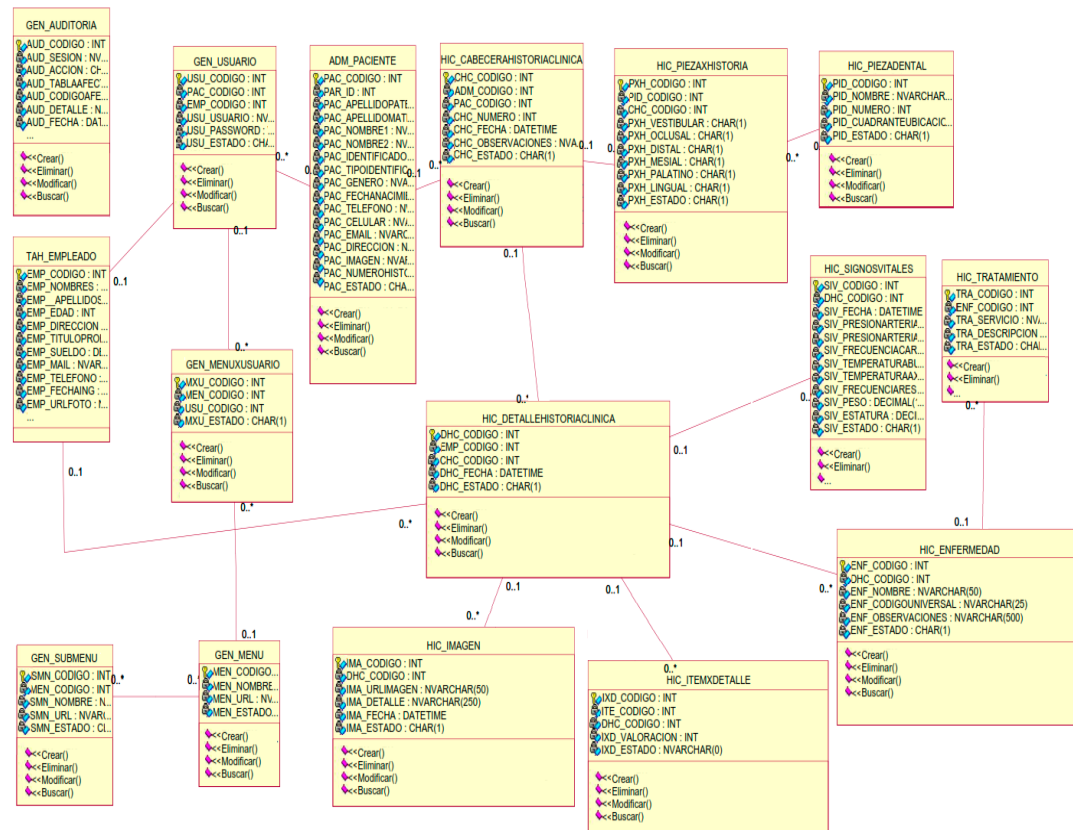


Figura 11 Diagrama de clases. Muestra las relaciones entre las clases del módulo.

Es una entidad, modelo en la que nos permite visualizar las relaciones entre las clases involucradas en nuestro sistema, el mismo que está compuesto por clases en las que contienen campos o atributos y métodos, también podemos visualizar las relaciones que existen entre las clases ya sea de uno a varios o de varios a uno, cada una de las clases tendrá herencia polimorfismo y encapsulamiento por ser un modelo orientado a objetos.

## 4.05 Modelo Lógico – Físico

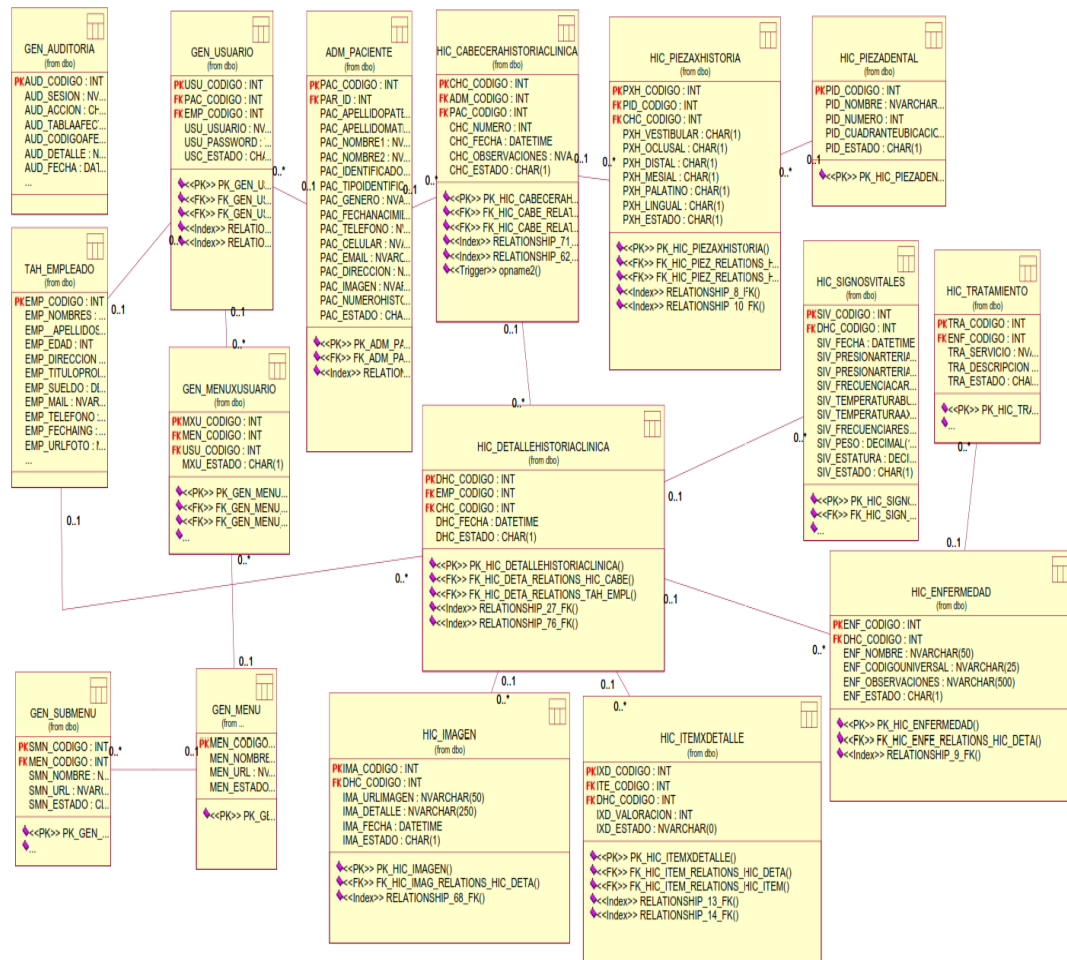
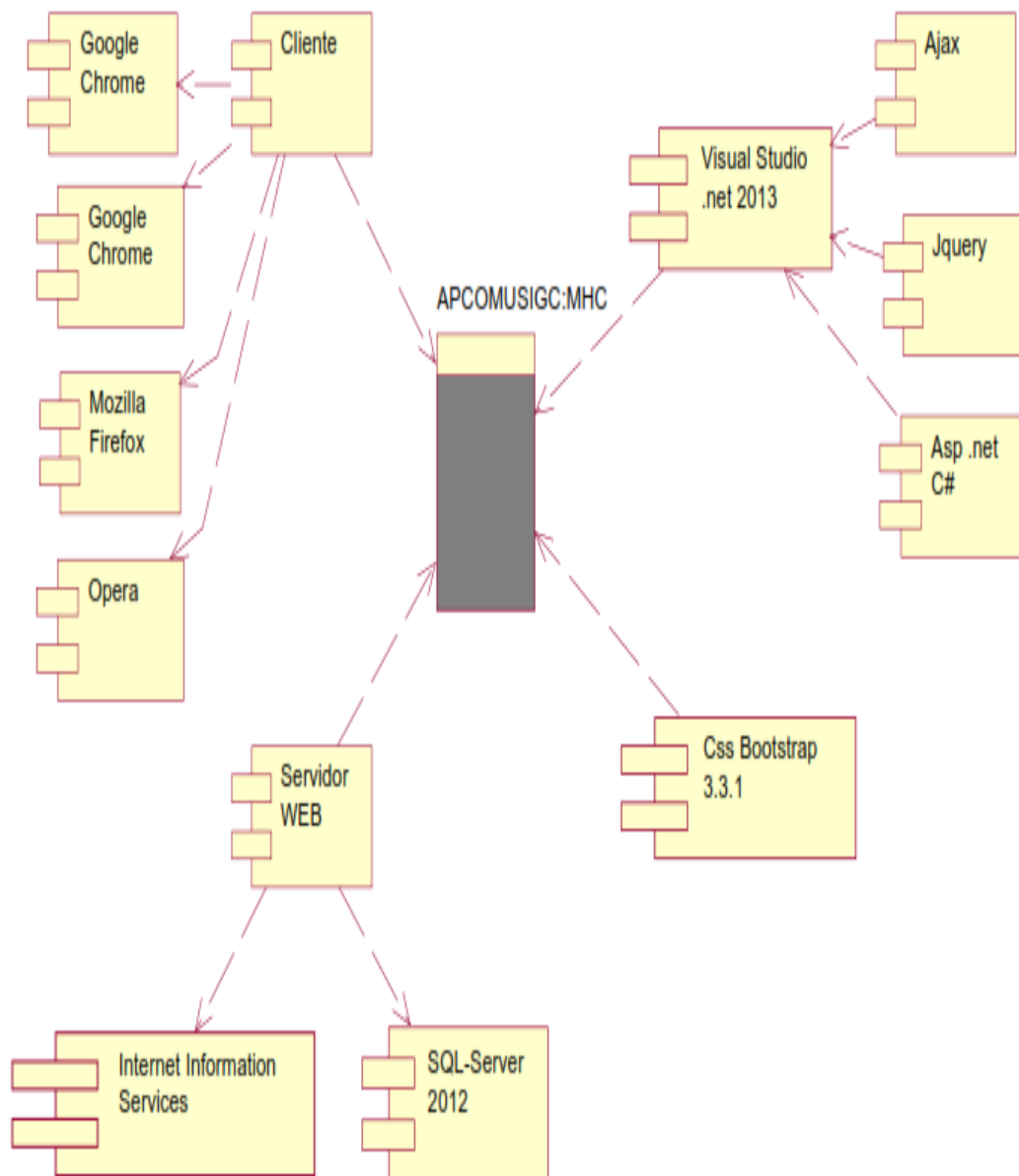


Figura 12 **Modelo Lógico-Físico.** Muestra el modelo lógico-físico del módulo Historia Clínica.

Los Modelos Lógico- Físicos de datos nos proporcionan una visión general sobre los requisitos del sistema, y están orientados a las operaciones que se realiza en cada una de las entidades, en el caso de la figura anterior estamos enfocados únicamente al módulo de historia clínica.

#### 4.06 Diagrama de Componentes



*Figura 13* **Diagrama de Componentes** Muestra los componentes utilizados en la creación del sistema.

Cuando hablamos de los componentes nos referimos a la representación de una o más clases las cuales se encuentran materializadas de acuerdo a las necesidades que el sistema requiera.

#### 4.07 Diagramas de Estrategias

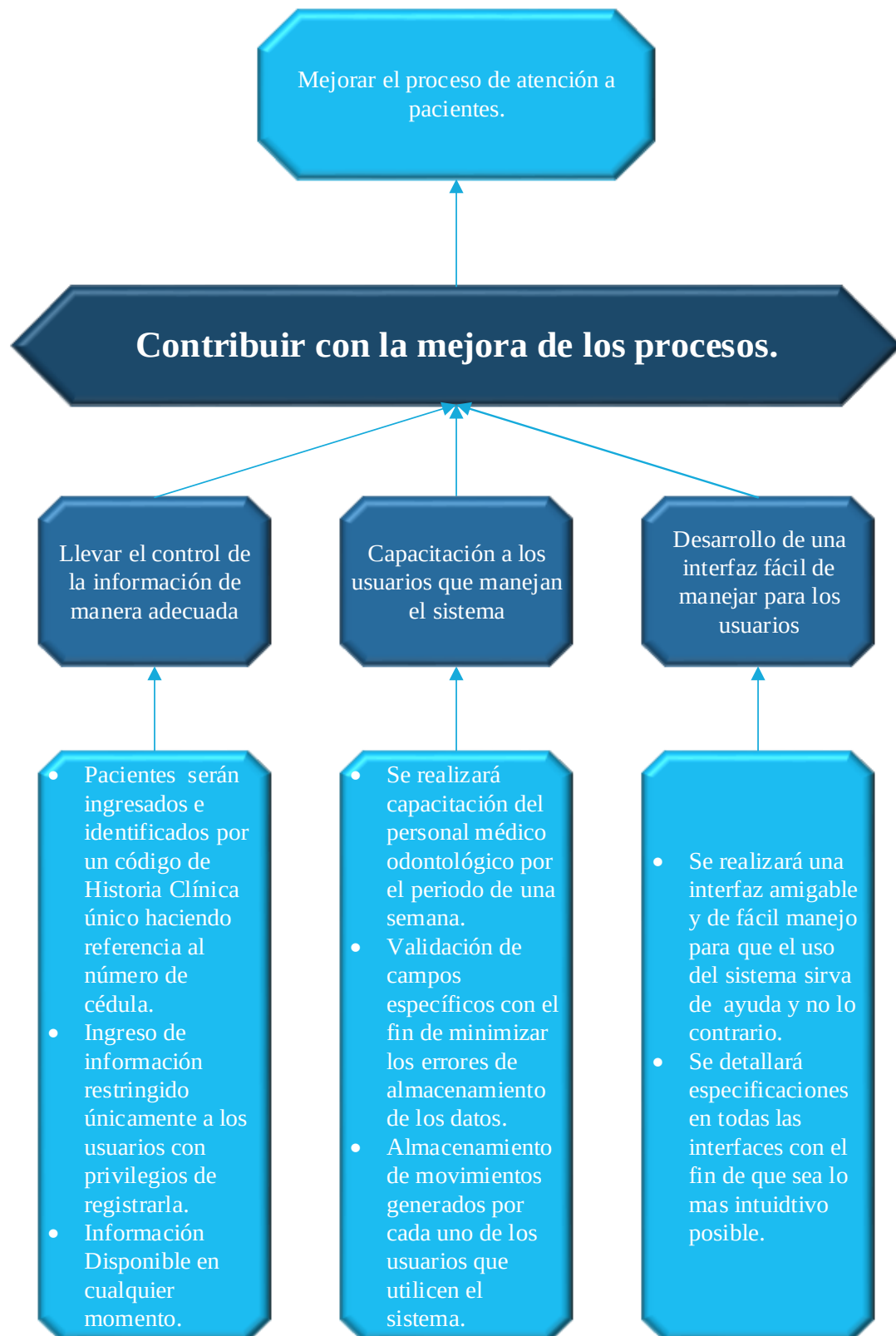


Figura 14 **Diagrama de Estrategias** Muestra los principales componentes y actividades para alcanzar la finalidad del proyecto.

#### **4.08 Matriz de Marco Lógico**

“El Marco Lógico es una herramienta de trabajo con la cual un evaluador puede examinar el desempeño de un programa en todas sus etapas. Permite presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un programa y sus relaciones de causalidad. Asimismo, sirve para evaluar si se han alcanzado los objetivos y para definir los factores externos al programa que pueden influir en su consecución.” (DIPRES, 2009) (Ver Anexo 13).

#### **4.09 Vistas Arquitectónicas**

“La arquitectura de software describe cómo un sistema es descompuesto en componentes, cómo estos son interconectados, y la manera en que estos se comunican e interactúan entre sí.

Varias alternativas para documentar una arquitectura de software, a través de un conjunto de vistas. Cada vista representa un comportamiento particular del sistema.” (Slideshare, 2013)

##### **4.09.01 Vista lógica.**

Apoya principalmente los requisitos funcionales, lo que el sistema debe brindar en términos de servicios a sus usuarios.

El sistema se descompone en una serie de abstracciones primarias, tomadas principalmente del dominio del problema en la forma de objetos y clases de objetos. (Slideshare, 2013)

Así también tenemos la “vista lógica de la arquitectura se puede definir la distribución del procesamiento entre los distintos equipos que conforman la solución,



incluyendo los servicios y procesos de base.” (Tokunaga, 2010)

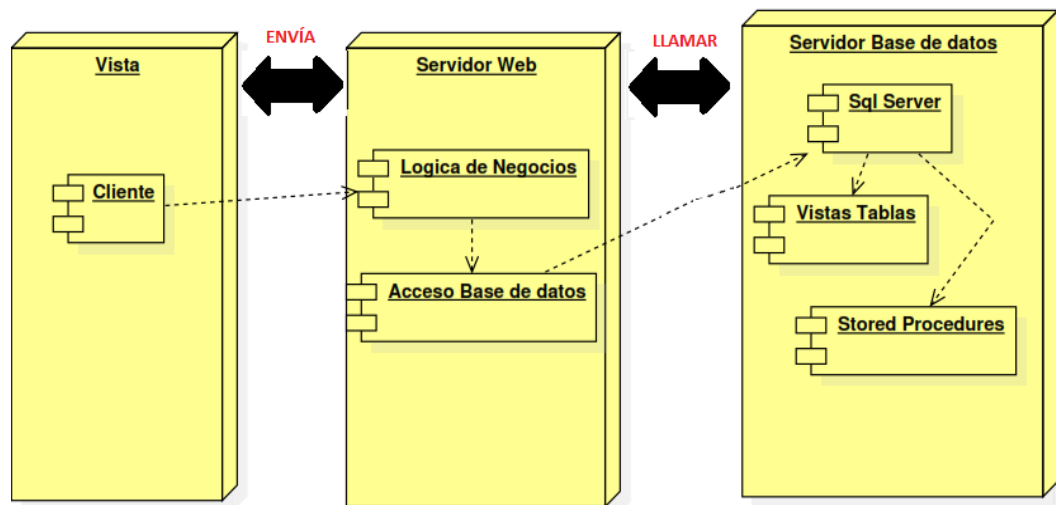


Figura 15 **Vista Lógica**. Muestra la vista lógica del diseño del sistema.

#### 4.09.02 Vista física.

“Se toma en cuenta los requisitos no funcionales del sistema tales como disponibilidad, confiabilidad, desempeño entre otras más. El sistema se ejecuta sobre varios nodos de procesamiento de hardware, estos nodos son relacionados con los elementos identificados en vistas anteriores.” (Slideshare, 2013)

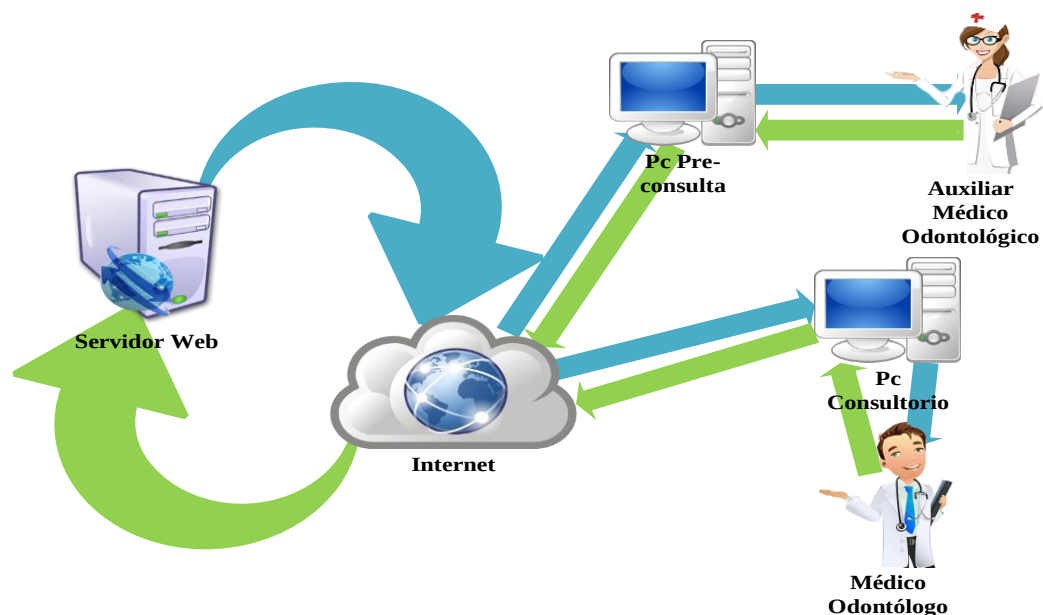


Figura 16 **Vista Física** Muestra la vista física y la manera en que los usuarios interactúan con el sistema, “imagen realizada en Visio compilando imágenes de” (123rf, 2015)

#### 4.09.03 Vista de desarrollo.

“El software se empaqueta en partes pequeñas que pueden ser bibliotecas o subsistemas, que son desarrollados por uno o un grupo de desarrolladores.”

(Slideshare, 2013)

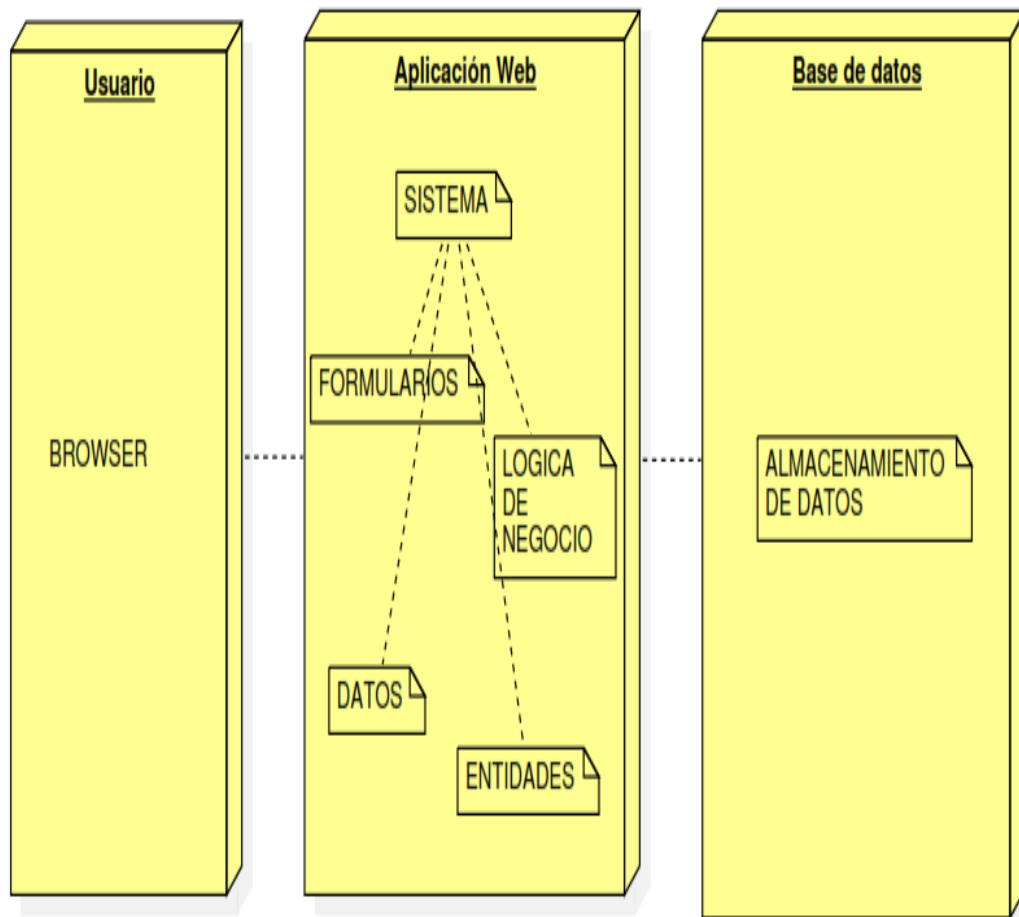


Figura 17 **Vista de Desarrollo** Muestra los componentes utilizados en la creación del sistema.

#### 4.09.04 Vista de procesos.

“Puede ser descrita como un conjunto de redes lógicas de procesos que son ejecutados de forma independiente, y distribuidos a lo largo de varios recursos del Hardware conectados mediante un bus o a una red de datos.” (Slideshare, 2013).

(Ver Anexo)

## Capítulo V: Propuesta

### 5.01 Especificación de Estándares de Programación

Una buena práctica de programación es el reglamentar la forma en que se implementará el código fuente del proyecto, la definición de variables, nomenclaturas de clases, formularios, procedimientos almacenados, triggers, funciones, etc.

“La legibilidad del código fuente repercute directamente en lo bien que un programador comprende un sistema de software. La mantenibilidad del código es la facilidad con que el sistema de software puede modificarse para añadirle nuevas características, modificar las ya existentes, depurar errores, o mejorar el rendimiento. Aunque la legibilidad y la mantenibilidad son el resultado de muchos factores, una faceta del desarrollo de software en la que todos los programadores influyen especialmente es en la técnica de codificación. El mejor método para asegurarse de que un equipo de programadores mantenga un código de calidad es establecer un estándar de codificación sobre el que se efectuarán luego revisiones del código de rutinas”. (Microsoft , 2003).

Es de gran ayuda para el desarrollo del proyecto la utilización de una nomenclatura para referirnos a objetos, clases y formularios, ya que si nos referimos solamente con un nombre simple como en el lenguaje común, tendríamos algo así: *Nombre*, pero en realidad no sabríamos a que nos estamos refiriendo, ya que puede ser motivo de confusión porque podría ser un Label o un Textbox o cualquiera sea el objeto al que estemos haciendo referencia, utilizando las tres primeras letras o las más significativas del objeto acompañado del atributo al que le vamos a asignar la

variable, ayudará no sólo a quien desarrolla la aplicación sino a quien o quienes deseen realizar modificaciones al código fuente, en la tabla siguiente detallamos

Tabla 20

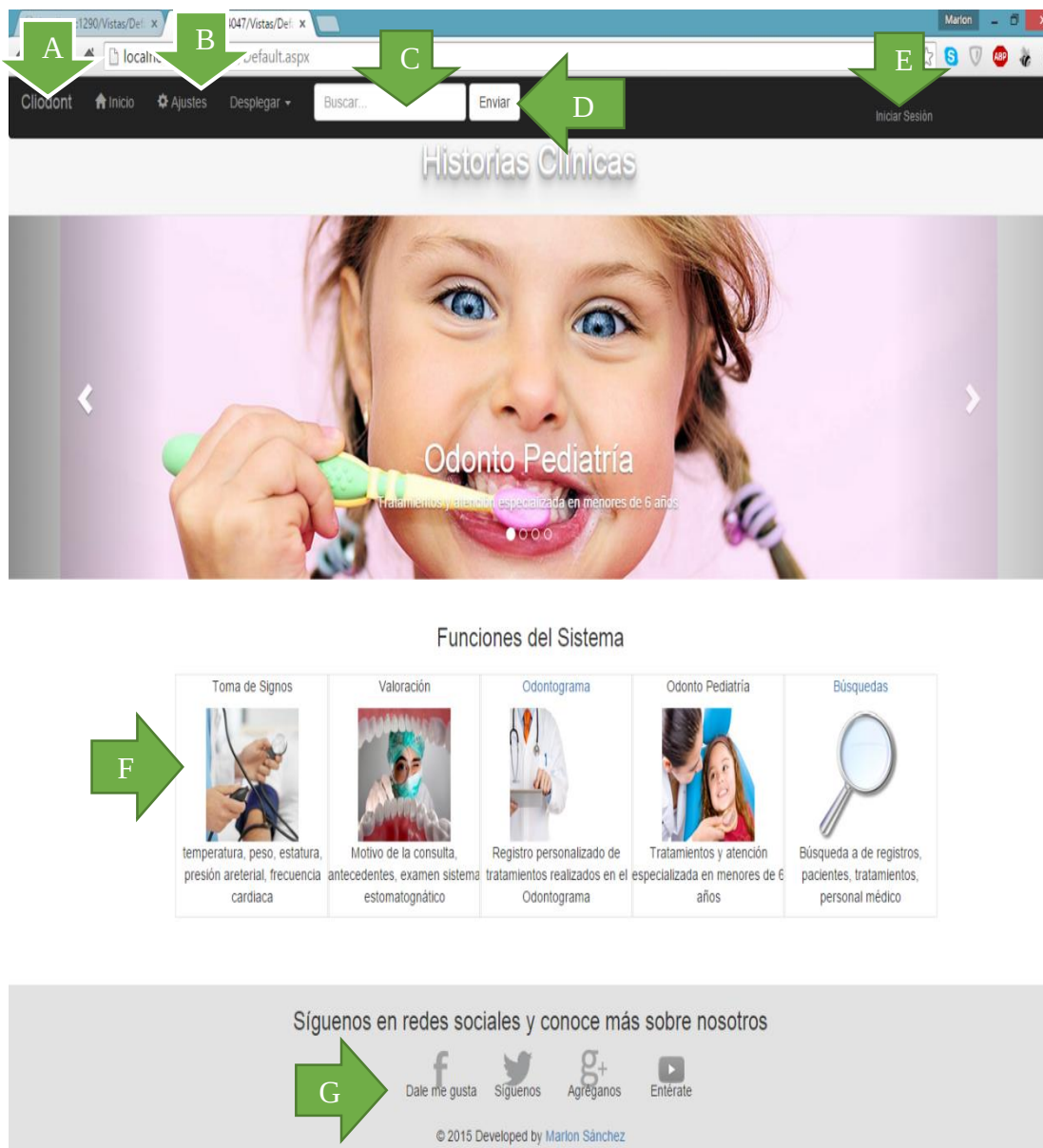
*Estándares para el manejo de objetos*

| OBJETO       | NOMENCLATURA                 |
|--------------|------------------------------|
| Textbox      | txt<br><b>Ejm:</b> txtNombre |
| Label        | lbl<br><b>Ejm:</b> lblNombre |
| Image        | ima<br><b>Ejm:</b> imaNombre |
| Button       | btn<br><b>Ejm:</b> btnNombre |
| Dropdownlist | ddl<br><b>Ejm:</b> ddlNombre |
| Panel        | pnl<br><b>Ejm:</b> pnlNombre |
| FileUpload   | fup<br><b>Ejm:</b> fupNombre |
| Gridview     | gdv<br><b>Ejm:</b> gdvNombre |
| CheckBox     | chk<br><b>Ejm:</b> chkNombre |
| RadioButton  | rbu<br><b>Ejm:</b> rbuNombre |
| Formulario   | Frm<br><b>Ejm:</b> FrmNombre |

## 5.02 Diseño de Interfaces de Usuario

Para el diseño de nuestra interfaz hemos utilizado los estilos de CSS de bootstrap 3 (Twitter Bootstrap, 2015), desde nuestro punto de vista la importancia del uso de hojas de estilos es importante para que el usuario que se encuentra utilizando la aplicación se sienta bien usándola.

### 5.02.01 Interfaz principal

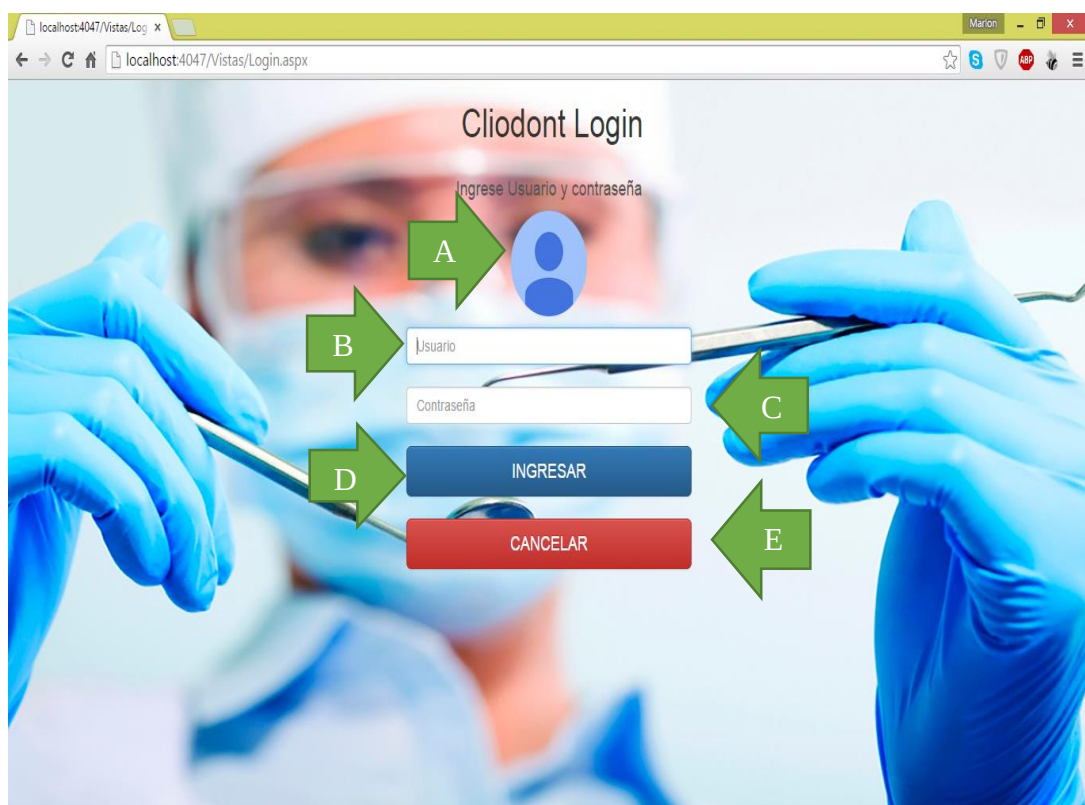


**Figura 18 Interfaz de Usuarios no registrados** Muestra la interfaz que se mostrará por defecto a usuarios particulares.

## Descripción de opciones

- A. Barra de navegación (Navbar)
- B. Menú dinámico
- C. Caja de texto para búsquedas (Textbox)
- D. Botón de búsqueda (Button)
- E. Hipervínculo de inicio de sesión
- F. Publicidad de tratamientos de la clínica se utilizaron cajas con estilo CSS
- G. Hipervínculos de redes sociales (Imagebutton)

### 5.02.02 Login



*Figura 19* **Interfaz de Autenticación** Muestra la interfaz que se mostrará a los usuarios para el ingreso al sistema.

## Descripción de opciones

- A. Imagen de usuario (Image)

- B. Caja de texto para el ingreso de usuarios (Textbox)
- C. Caja de texto para el ingreso de contraseña (Textbox)
- D. Botón Ingresar (Button)
- E. Botón Cancelar (Button)

### 5.02.03 Búsqueda de registros

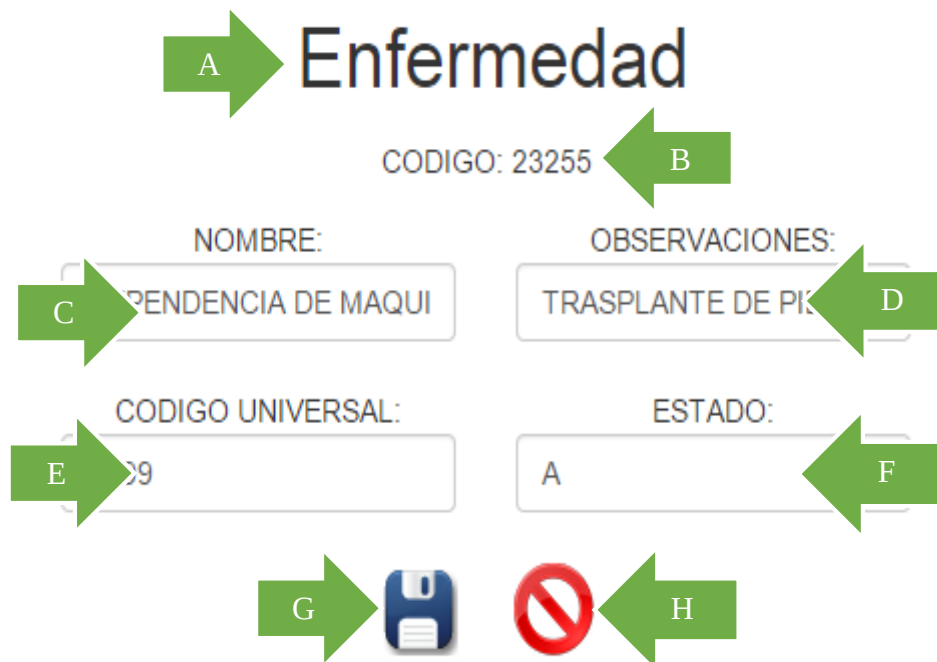


Figura 20 **Interfaz de Mantenimiento Gridview** Muestra la interfaz de búsqueda de un campo el cual se va a buscar, con las opciones de crear, eliminar o seleccionar un registro.

### Descripción de opciones

- A. Caja de texto para búsquedas (Textbox)
- B. Botón de búsqueda (Imagebutton)
- C. Botón nuevo registro (Imagebutton)
- D. Botón eliminar registro (Imagebutton)
- E. Botón seleccionar registro (Imagebutton)
- F. Grilla que contiene los campos (Gridview)

#### 5.02.04 Creación y edición de registros



The screenshot shows a web form for editing a record titled 'Enfermedad'. The form includes the following elements:

- A:** Points to the title 'Enfermedad'.
- B:** Points to the 'CODIGO: 23255' label.
- C:** Points to the 'DEPENDENCIA DE MAQUI' text input field.
- D:** Points to the 'TRASPLANTE DE PIEL' text input field.
- E:** Points to the 'CODIGO UNIVERSAL: 29' text input field.
- F:** Points to the 'ESTADO: A' dropdown menu.
- G:** Points to the 'Guardar' (Save) button, which is a blue floppy disk icon.
- H:** Points to the 'Cancelar' (Cancel) button, which is a red circle with a diagonal line.

Figura 21 **Interfaz de Mantenimiento Crear** Muestra la interfaz de edición de registro existente.

#### Descripción de opciones

- A. Título de la tabla a editar (Label)
- B. Etiqueta que muestra el código (Label)
- C. Campo de texto para ingreso o edición de nombre (Textbox)
- D. Campo de texto para ingreso o edición de observaciones(Textbox)
- E. Campo de texto para ingreso o edición de código universal(Textbox)
- F. Lista desplegable para muestra del estado (Dropdownlist)
- G. Botón guardar (Imagebutton)
- H. Botón cancelar (Imagebutton)



### 5.02.05 Odontograma

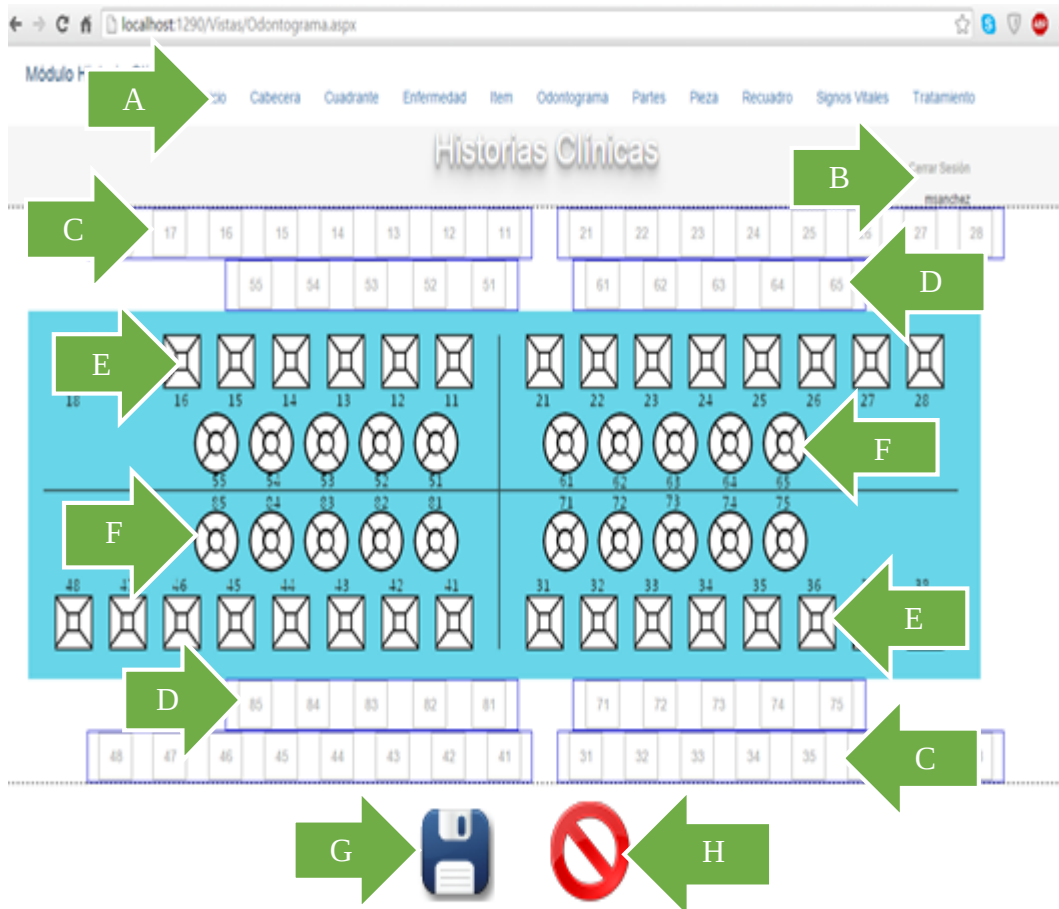


Figura 22 **Interfaz Odontograma** Muestra la interfaz para registro del Odontograma.

#### Descripción de opciones

- A. Barra de navegación (Navbar)
- B. Hipervínculo de cierre de sesión y nombre de usuario en línea
- C. Cajas de texto para el estado de las piezas de adultos (Textbox)
- D. Cajas de texto para el estado de las piezas de infantes (Textbox)
- E. Representación de piezas dentales de adultos (Image)
- F. Representación de piezas dentales de infantes (Image)
- G. Botón Grabar (Imagebutton)
- H. Botón Cancelar (Imagebutton)



## Descripción de opciones

- A.** Barra de navegación (navbar)
- B.** Hipervínculo de cierre de sesión y nombre de usuario en línea (label)
- C.** Área de búsqueda
  - a.** Campo de texto para búsquedas (Textbox)
  - b.** Botón buscar (Button )
  - c.** Botón limpiar (Button)
- D.** Área de cabecera
  - a.** Campos de texto (Textbox)
  - b.** Títulos de cabecera (Label)
- E.** Área de motivo de consulta
  - a.** Campos de texto (Textbox)
  - b.** Títulos de cabecera (Label)
- F.** Área de problema o enfermedad actual
  - a.** Campos de texto (Textbox)
  - b.** Títulos de cabecera (Label)
- G.** Área de antecedentes personales y familiares
  - a.** Campos de texto (Textbox)
  - b.** Títulos de cabecera (Label)
- H.** Área de signos vitales
  - a.** Campos de texto (Textbox)
  - b.** Títulos de cabecera (Label)
- I.** Área de examen de sistema estomatognático
  - a.** Campos de texto (Textbox)
  - b.** Títulos de cabecera (Label)

**J. Área de odontograma**

- a. Imagen Odontograma (Image)
- b. Títulos de cabecera (Label)

**K. Área de indicadores de salud bucal**

- a. Campos de texto (Textbox)
- b. Títulos de cabecera (Label)

**5.03 Especificación de Pruebas de Unidad****5.03.01 Ingreso al sistema**

Tabla 21

*Especificaciones de Pruebas de unidad Ingreso al sistema*

|                                   |                                                                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificador de la prueba</b> | PU001                                                                                  |
| <b>Método a probar</b>            | Ingreso al sistema con autenticación de usuario                                        |
| <b>Objetivo de la prueba</b>      | Asegurar que el acceso al sistema lo haga el personal registrado para el uso del mismo |
| <b>Datos de entrada</b>           | Usuario y Contraseña                                                                   |
| <b>Resultado esperado</b>         | Acceso a la manipulación de información de manera segura                               |
| <b>Comentarios</b>                | Los campos a llenar son obligatorios, Bienvenido al sistema                            |

**5.03.02 Ingreso de información**

Tabla 22

*Especificaciones de Pruebas de unidad Ingreso de información*

|                                   |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificador de la prueba</b> | PU002                                                                                                                                                        |
| <b>Método a probar</b>            | Ingreso de la Información                                                                                                                                    |
| <b>Objetivo de la prueba</b>      | Asegurar que el ingreso de registros se haga de manera correcta, teniendo en cuenta los campos restringidos a números, letras, fechas y campos obligatorios. |
| <b>Datos de entrada</b>           | Datos varios                                                                                                                                                 |
| <b>Resultado esperado</b>         | Correcto ingreso de la información en los campos adecuados                                                                                                   |
| <b>Comentarios</b>                | Los campos a llenar son obligatorios, Agregado con éxito                                                                                                     |

### 5.03.03 Modificación de información

Tabla 23

Especificaciones de Pruebas de unidad Modificación de información

|                                   |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificador de la prueba</b> | PU003                                                                                                                                                        |
| <b>Método a probar</b>            | Modificación de la Información                                                                                                                               |
| <b>Objetivo de la prueba</b>      | Asegurar que la edición de registros se haga de manera correcta, teniendo en cuenta los campos restringidos a números, letras, fechas y campos obligatorios. |
| <b>Datos de entrada</b>           | Código                                                                                                                                                       |
| <b>Resultado esperado</b>         | Correcta modificación de la información en los campos adecuados                                                                                              |
| <b>Comentarios</b>                | Los campos a llenar son obligatorios, Modificado con éxito                                                                                                   |

### 5.03.04 Eliminación de información

Tabla 24

Especificaciones de Pruebas de unidad Eliminación de información

|                                   |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificador de la prueba</b> | PU004                                                                                                                                                                                             |
| <b>Método a probar</b>            | Eliminación de la Información                                                                                                                                                                     |
| <b>Objetivo de la prueba</b>      | Asegurar que el borrado de registros se haga de manera correcta, teniendo en cuenta que se lo realizará de manera lógica únicamente, es decir cambiando el estado del campo de Activo a Inactivo. |
| <b>Datos de entrada</b>           | Código                                                                                                                                                                                            |
| <b>Resultado esperado</b>         | Registros existentes en la base de datos aun después de que el usuario los haya dado de baja.                                                                                                     |
| <b>Comentarios</b>                | Registro eliminado con éxito.                                                                                                                                                                     |

### 5.03.05 Registro de Odontograma

Tabla 25

*Especificaciones de Pruebas de unidad Registro de Odontograma*

|                                   |                                                                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificador de la prueba</b> | PU005                                                                                         |
| <b>Método a probar</b>            | Registro de Odontograma                                                                       |
| <b>Objetivo de la prueba</b>      | Asegurar que el registro realizado corresponda a las partes, piezas y tratamientos adecuados. |
| <b>Datos de entrada</b>           | Datos varios                                                                                  |
| <b>Resultado esperado</b>         | Correcto ingreso de la información en los campos adecuados                                    |
| <b>Comentarios</b>                | Almacenado con éxito                                                                          |

### 5.03.06 Ingreso de información en Historia Clínica

Tabla 26

*Especificaciones de Pruebas de unidad Ingreso de información en Historia Clínica*

|                                   |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificador de la prueba</b> | PU006                                                                                                                                                                               |
| <b>Método a probar</b>            | Ingreso de la Información                                                                                                                                                           |
| <b>Objetivo de la prueba</b>      | Asegurar que el ingreso de registros se haga de manera correcta a las tablas correctas, teniendo en cuenta los campos restringidos a números, letras, fechas y campos obligatorios. |
| <b>Datos de entrada</b>           | Datos varios                                                                                                                                                                        |
| <b>Resultado esperado</b>         | Correcto ingreso de la información en los campos adecuados                                                                                                                          |
| <b>Comentarios</b>                | Solo se admiten letras, solo se admiten números, campo obligatorio                                                                                                                  |

## 5.04 Especificación de Pruebas de Adaptación

### 5.04.01 Pre-consulta

Tabla 27

*Especificaciones de Pruebas de adaptación Pre-consulta*

|                               |                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicador de la prueba</b> | PA001                                                                                         |
| <b>Caso de uso</b>            | UC001                                                                                         |
| <b>Tipo de Usuario</b>        | Auxiliar Odontológico                                                                         |
| <b>Objetivo de la prueba</b>  | Mostrar la seguridad en el ingreso de la información obtenida del primer análisis al paciente |
| <b>Secuencia de eventos</b>   | Registro, Autenticación                                                                       |
| <b>Resultados esperados</b>   | Seguridad en el ingreso de la información                                                     |
| <b>Comentarios</b>            | El sistema permitirá únicamente el ingreso al personal del área médica                        |
| <b>Estado</b>                 | Aceptado                                                                                      |

### 5.04.02 Historia Clínica

Tabla 28

*Especificaciones de Pruebas de adaptación Historia clínica*

|                               |                                                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicador de la prueba</b> | PA002                                                                                                        |
| <b>Caso de uso</b>            | UC002                                                                                                        |
| <b>Tipo de Usuario</b>        | Auxiliar Odontológico                                                                                        |
| <b>Objetivo de la prueba</b>  | Transferir los datos obtenidos de la primera examinación al paciente al Médico especialista                  |
| <b>Secuencia de eventos</b>   | Pre-consulta                                                                                                 |
| <b>Resultados esperados</b>   | Transferencia de datos exitosa                                                                               |
| <b>Comentarios</b>            | El sistema presentará un listado de los pacientes que están en espera de atención por parte del especialista |
| <b>Estado</b>                 | Aceptado                                                                                                     |

### 5.04.03 Acude a cita

Tabla 29

*Especificaciones de Pruebas de adaptación Acude a cita*

|                               |                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicador de la prueba</b> | PA003                                                                                         |
| <b>Caso de uso</b>            | UC003                                                                                         |
| <b>Tipo de Usuario</b>        | Médico Odontológico                                                                           |
| <b>Objetivo de la prueba</b>  | Mostrar la seguridad en el ingreso de la información obtenida del primer análisis al paciente |
| <b>Secuencia de eventos</b>   | Transferencia de información por parte del Auxiliar                                           |
| <b>Resultados esperados</b>   | Seguridad en el ingreso de la información                                                     |
| <b>Comentarios</b>            | El sistema permitirá únicamente el ingreso al Especialista                                    |
| <b>Estado</b>                 | Aceptado                                                                                      |

## 5.05 Especificación de Pruebas de Carga

### 5.05.01 Usuarios conectados simultáneamente

Tabla 30

*Especificaciones de Pruebas de carga Usuarios conectados simultáneamente*

|                                   |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificador de la prueba</b> | PC001                                                                                                                                                           |
| <b>Tipo de prueba</b>             | Operatividad del sistema con el mayor número posible de usuarios conectados simultáneamente                                                                     |
| <b>Objetivo de la prueba</b>      | Analizar el comportamiento del sistema con el mayor número de usuarios en línea                                                                                 |
| <b>Descripción</b>                | Se realiza la prueba con <i>Blaze Meter</i> que es una plataforma de pruebas de carga que permite simular cualquier escenario de usuario para aplicaciones web. |
| <b>Resultado esperado</b>         | Conocer el número de usuarios límite que permite el sistema                                                                                                     |
| <b>Comentarios</b>                | El sistema soporta gran cantidad de usuarios en línea                                                                                                           |

### 5.05.02 Subida de masiva de información

Tabla 31

*Especificaciones de Pruebas de carga subida masiva de información*

|                                   |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificador de la prueba</b> | PC002                                                                                                                                                           |
| <b>Tipo de prueba</b>             | Operatividad del sistema con una subida masiva de información                                                                                                   |
| <b>Objetivo de la prueba</b>      | Analizar el comportamiento del sistema subiendo información de manera masiva                                                                                    |
| <b>Descripción</b>                | Se realiza la prueba con <i>Blaze Meter</i> que es una plataforma de pruebas de carga que permite simular cualquier escenario de usuario para aplicaciones web. |
| <b>Resultado esperado</b>         | Conocer la cantidad de información masiva que permite subir el sistema                                                                                          |
| <b>Comentarios</b>                | El sistema respondió de manera correcta a la prueba por lo que concluimos que acepta subidas de información masiva                                              |



## 5.06 Configuración Ambiente Mínimo/Ideal

**Ambiente ideal.-** Entendemos como ambiente ideal a la implementación de equipamiento necesario para que la operatividad de la aplicación sea la más óptima y de esta manera sacar el máximo provecho de la aplicación, para ello necesitaríamos contar con tecnología de punta.

Tabla 32

*Ambiente ideal*

| Parámetros              | Descripción                         |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Sistema Operativo       | Windows 8, 8.1 64 bits (o superior) |
| Memoria RAM             | 12 Gb                               |
| Disco Duro              | 1 Tb                                |
| Procesador              | CORE I7-4790 3.6Ghz 8MB Cache 64bit |
| Capacitación a personal | 40 Horas                            |
| Pruebas                 | 15 días                             |

**Ambiente mínimo.-** Para un correcto funcionamiento en la implantación de nuestro sistema es necesario tener en cuenta ciertos parámetros mínimos tales como sistema operativo, memoria RAM, tamaño de disco, capacitación del personal que operará el sistema, pruebas realizadas en ambiente de trabajo.

Tabla 33

*Ambiente mínimo*

| Parámetros              | Descripción                         |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Sistema Operativo       | Windows 7 32 o 64 bits (o superior) |
| Memoria RAM             | 4 Gb                                |
| Disco Duro              | 100 Gb                              |
| Procesador              | CORE I3-3250 3.5Ghz Cache L3 3MB    |
| Capacitación a personal | 40 Horas                            |
| Pruebas                 | 15 días                             |

## Capítulo VI: Aspectos Administrativos

### 6.01 Recursos

Los recursos que todo proyecto necesita para su realización comprenden una serie de recursos que son de suma importancia, los mismos que sabiéndolos utilizar de manera correcta nos dará los resultados esperados.

#### Recurso humano

Lo componen las personas encargadas tanto del desarrollo, guía y revisión para la elaboración del proyecto.

Tabla 34

*Recurso Humano*

| RECURSO HUMANO       |                   |                                                       |                                                                                                       |
|----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humano               | Nombre            | Actividad                                             | Responsabilidad                                                                                       |
| Promotor de Proyecto | Marlon Sánchez    | Desarrollo del Proyecto                               | Desarrollo de aplicativo con su respectiva documentación.                                             |
| Tutor                | Ing. Diana Terán  | Guiar el desarrollo del proyecto                      | Brindar las horas de tutoría para comprobar el avance de la elaboración del documento y el aplicativo |
| Lector               | Ing. Hugo Heredia | Examinar la aplicación de normas y recomendar cambios | Verificar que la documentación cumpla las normas y estándares establecidos.                           |

#### Recursos financieros

La elaboración de un proyecto tiene un costo, el mismo que debe ser considerado teniendo en cuenta que se debe hacer un análisis minucioso para poder financiar el proyecto de manera adecuada a continuación detallaremos los recursos.

Tabla 35

*Recurso Financiero*

| RECURSO                      | CANTIDAD | TIEMPO<br>EMPLEADO | VALOR    |          |                |
|------------------------------|----------|--------------------|----------|----------|----------------|
|                              |          |                    | UNITARIO | SUBTOTAL | TOTAL          |
| Computador personal          | 1        |                    | 1000,00  | 1000,00  | 1000,00        |
| Material de Oficina          | 1        |                    | 20,00    | 20,00    | 20,00          |
| Transporte diario            | 180      | 6 meses            | 1,00     | 180,00   | 180,00         |
| Alimentación                 | 180      | 6 meses            | 2,00     | 360,00   | 360,00         |
| Servicios Básicos            | 180      | 6 meses            | 1,00     | 180,00   | 180,00         |
| Seminario Profesionalización | 1        |                    | 741,80   | 741,80   | 741,80         |
| Otros gastos                 | 1        | 6 meses            | 100,00   | 100,00   | 100,00         |
| <b>TOTAL</b>                 |          |                    |          |          | <b>2581,80</b> |

**Recursos físicos**

En este caso nos referimos al material con el que se desarrollará el proyecto en nuestro caso estaría contemplado el uso de computadores, resmas de papel, energía eléctrica, bolígrafos, transporte etc.

**Recursos técnicos**

En este caso se contempla el uso de la tecnología, en nuestro caso tenemos al IDE de desarrollo en el cual hemos venido trabajando en el sistema que es Visual Studio .Net 2013, SQL Server 2012, Power designer 16.1, Rational Rose 7, etc.

**6.02 Presupuesto**

El presupuesto está tomado en cuenta en base a los costos y gastos que se dan desde que se inicia el proceso de análisis del proyecto.

Tabla 36

*Presupuesto*

| RECURSO                      | CANTIDAD | TIEMPO<br>EMPLEADO | VALOR    |          |                |
|------------------------------|----------|--------------------|----------|----------|----------------|
|                              |          |                    | UNITARIO | SUBTOTAL | TOTAL          |
| Computador personal          | 1        |                    | 1000,00  | 1000,00  | 1000,00        |
| Material de Oficina          | 1        |                    | 20,00    | 20,00    | 20,00          |
| Transporte diario            | 180      | 6 meses            | 1,00     | 180,00   | 180,00         |
| Alimentación                 | 180      | 6 meses            | 2,00     | 360,00   | 360,00         |
| Servicios Básicos            | 180      | 6 meses            | 1,00     | 180,00   | 180,00         |
| Seminario Profesionalización | 1        |                    | 741,80   | 741,80   | 741,80         |
| Otros gastos                 | 1        | 6 meses            | 100,00   | 100,00   | 100,00         |
| <b>TOTAL</b>                 |          |                    |          |          | <b>2581,80</b> |

**6.03 Cronograma**

Presentamos el análisis de la proyección del tiempo empleado de las actividades relevantes para el avance del proyecto el mismo que podemos constatar si nos dirigimos al Anexo A01.

---

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.01 Conclusiones

- La aplicación ha sido desarrollada satisfactoriamente gracias a los conocimientos recibidos en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, además del análisis y recomendaciones del usuario final.
- El uso de un formato digital ayudará a que la clínica optimice recursos para el registro de las historias clínico odontológicas.
- El proceso automatizado de registro de historia clínica ha reemplazado satisfactoriamente al proceso tradicional.
- La capacitación a los empleados sobre el uso del sistema ha intervenido de manera favorable para el acoplamiento del mismo.

### 7.02 Recomendaciones

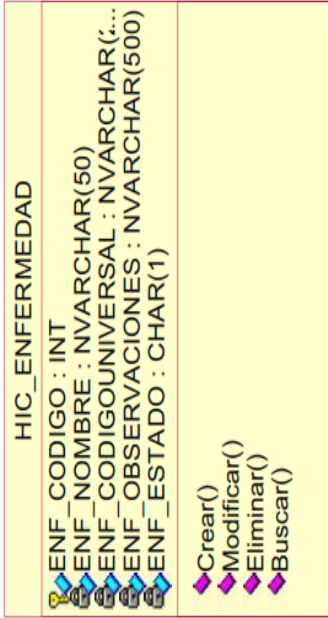
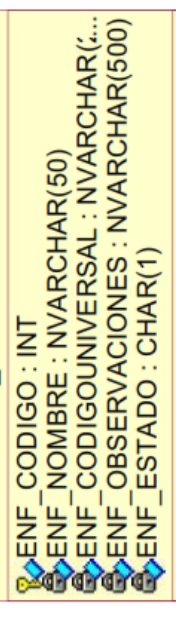
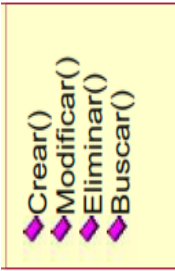
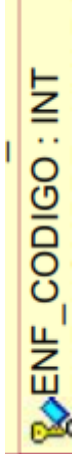
- Seguir al pie de la letra los manuales tanto de instalación, como de usuario con el fin de tener la certeza de que el sistema funcione adecuadamente.
- Se necesita seguir realizando pruebas con el fin de ir versionando el aplicativo y de esta manera poder competir con software desarrollado en el exterior.
- Realizar un mantenimiento rutinario a la base de datos con el fin de mantener al día la información de la misma.
- De igual manera se debe realizar respaldos programados de la información de la base de datos con el fin de asegurar la pérdida de información.

# ANEXOS

## A.01

Tabla 37

Representación de estándares para el diseño de clases en UML (PSalinas, 2013)

| Nombre            | Gráfico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Estándar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clases            |  <p>UML Class Diagram for HIC_ENFERMEDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attributes: ENF_CODIGO : INT, ENF_NOMBRE : NVARCHAR(50), ENF_CODIGOUNIVERSAL : NVARCHAR(...), ENF_OBSERVACIONES : NVARCHAR(500), ENF_ESTADO : CHAR(1)</li> <li>Operations: Crear(), Modificar(), Eliminar(), Buscar()</li> </ul> | <p>Hemos definido a los nombres de las clases de la siguiente forma :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las 3 primeras letras del nombre de la clase las tomamos del nombre del módulo, las dos primeras letras de la primera palabra y la primera letra de la segunda <b>"HIC"</b> que hace referencia al módulo de historia clínica</li> <li>Un guion bajo <b>"_"</b></li> <li>El nombre de la entidad en este caso es <b>"ENFERMEDAD"</b></li> <li>Para obtener el siguiente resultado <b>HIC_ENFERMEDAD</b> (Todo en mayúsculas)</li> </ul> |
| Atributos         |  <p>UML Attribute Diagram for HIC_ENFERMEDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attributes: ENF_CODIGO : INT, ENF_NOMBRE : NVARCHAR(50), ENF_CODIGOUNIVERSAL : NVARCHAR(...), ENF_OBSERVACIONES : NVARCHAR(500), ENF_ESTADO : CHAR(1)</li> </ul>                                                             | <p>Para los nombres de los atributos hemos definido de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las 3 primeras letras del nombre de la entidad que en este caso para <b>"ENFERMEDAD"</b> sería <b>"ENF"</b></li> <li>Un guion bajo <b>"_"</b></li> <li>El nombre del atributo <b>"CODIGO"</b></li> <li>Dando como resultado <b>"ENF_CODIGO"</b></li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| Métodos           |  <p>UML Method Diagram for HIC_ENFERMEDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operations: Crear(), Modificar(), Eliminar(), Buscar()</li> </ul>                                                                                                                                                              | <p>Para la parte de los métodos hemos tomado el estándar <b>"UpperCamelCase"</b> que quiere decir que siempre la primera letra irá con mayúscula y el resto con minúscula así: <b>"Modificar()"</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Clave primaria    |  <p>UML Primary Key Diagram for ENF_CODIGO : INT:</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Cada entidad tiene su clave primaria que la hemos definido con el mismo estándar de los atributos y hemos definido su tipo de dato como <b>INT</b> de la siguiente manera <b>"ENF_CODIGO:INT"</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Relación de 1 a n |  <p>UML Relationship Diagram showing 1 to n relationship:</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Las relaciones entre las entidades estarán definidas como está representado en la gráfica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## A.02

Tabla 38

Matriz de Marco Lógico

| RESUMEN NARRATIVO                                                                                                                                                                                                      | INDICADORES                                                                                                                                                                                                                                         | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                  | SUPUESTOS                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FIN DEL PROYECTO:</b><br><br>Manejo de Historias Clínicas de forma ágil para brindar mejor atención a pacientes.                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de información inexistente.</li> <li>• Almacenamiento de la información de manera segura.</li> <li>• Ningún registro se repite.</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas al personal de la Clínica Odontológica</li> <li>• Inspección personal del proceso de historia clínica.</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo de expedientes por el personal encargado del registro de historias clínicas</li> </ul>                                                                                   |
| <b>PROPÓSITO DEL PROYECTO:</b><br><br>Contribuir con el mejoramiento del proceso de registro de Historias Clínicas.                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención de la información mediante reportes.</li> <li>• Tiempo de respuesta reducido considerablemente.</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toda la información que sea ingresada y/o modificada, será almacenada en la base de datos.</li> <li>• Se podrá verificar mediante reportes la existencia de algún proceso que no se haya concluido.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal de la clínica ha facilitado toda la documentación necesaria para el mejoramiento del proceso.</li> </ul>                                                             |
| <b>COMPONENTES DEL PROYECTO:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de pre-consulta.</li> <li>• Proceso de transferencia de historia clínica</li> <li>• Proceso de Consulta a paciente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historial de pacientes almacenado por el apellido del paciente.</li> <li>• Asignación de permisos para cada usuario con el fin de proteger la información.</li> <li>• Capacitación al personal.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales técnico y de usuario.</li> <li>• Pruebas de campo y recepción de sugerencias para el mejoramiento del proceso.</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de historia clínica solicitado en el MSP.</li> <li>• Inducción sobre el uso del odontograma.</li> <li>• información creada bajo los estándares de la clínica.</li> </ul> |
| <b>ACTIVIDADES DEL PROYECTO:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso solamente de usuarios registrados</li> <li>• Asignación de menús.</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de empleados en base de datos.</li> <li>• Permisos de acuerdo al rol que desempeña cada empleado en la clínica.</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación de horarios de trabajo para dar capacitaciones y/o soporte técnico y soporte a usuarios.</li> <li>• Planificación de fechas para el desarrollo del trabajo.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento del sistema.</li> <li>• Reportes de Historias clínicas, según fechas y nombres de pacientes.</li> </ul>                                                            |



## A.03

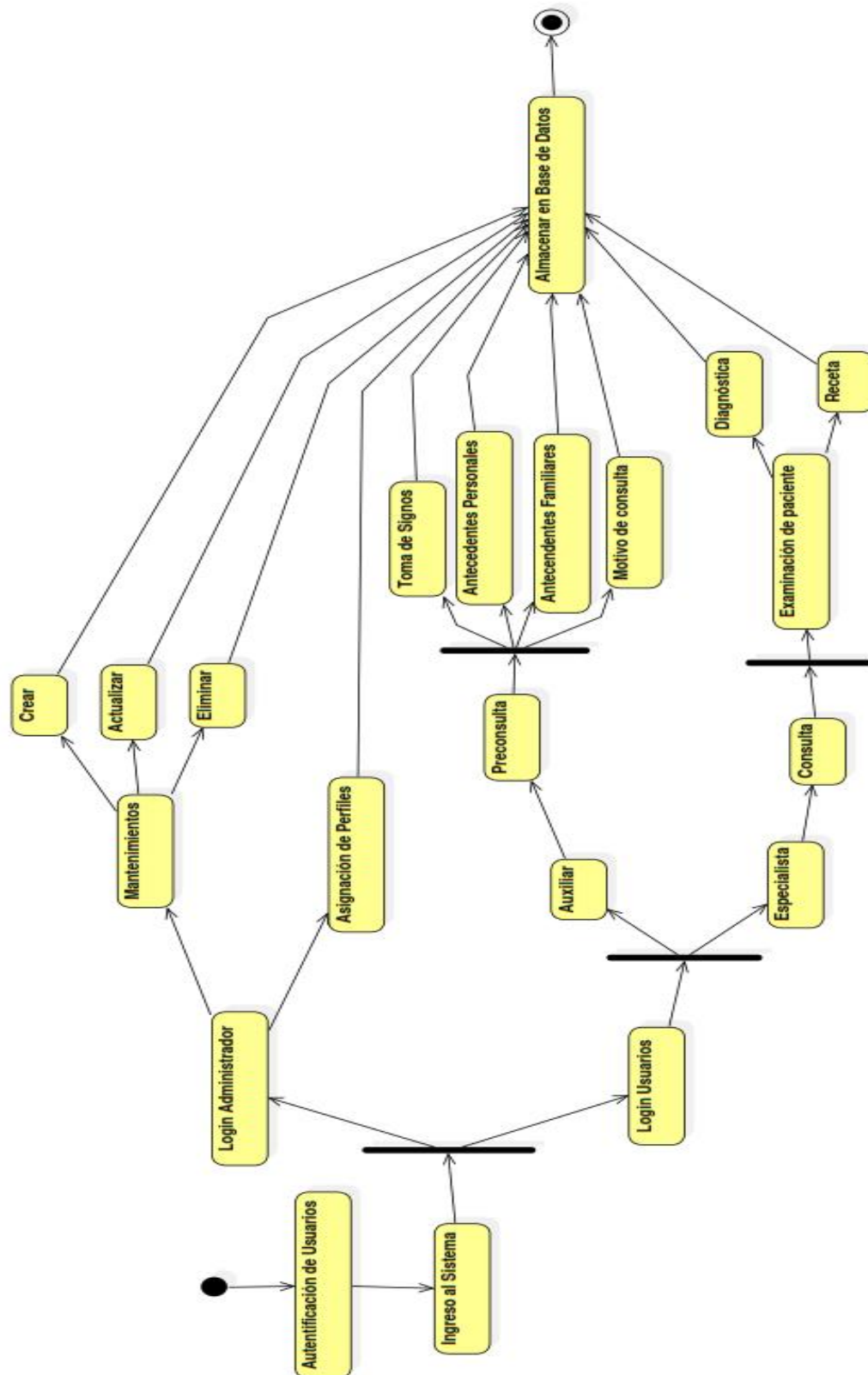


Figura 24 **Vista de Procesos** Muestra los procesos que intervienen en el módulo de Historia Clínica.

| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea                                                        | Duración | Comienzo     | Fin          | Predcesoras |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------|-------------|
| 1  |               | Proyecto Titulación                                                    | 105 días | sáb 15/11/14 | mar 14/04/15 |             |
| 2  |               | Inicio                                                                 | 0 días   | sáb 15/11/14 | sáb 15/11/14 |             |
| 3  |               | Busqueda de Auspiciante                                                | 10 días  | lun 17/11/14 | vie 28/11/14 | 2           |
| 4  |               | Escoger tema de proyecto (de acuerdo a las necesidades del Auspiciante | 5 días   | lun 01/12/14 | vie 05/12/14 | 3           |
| 5  |               | Levantamiento de requerimientos                                        | 20 días  | lun 08/12/14 | mar 06/01/15 | 4           |
| 6  |               | Formalizar acuerdos con el auspiciante                                 | 5 días   | mié 07/01/15 | mar 13/01/15 | 4,5         |
| 7  |               | Análisis de Información                                                | 10 días  | mié 07/01/15 | mar 20/01/15 | 5           |
| 8  |               | Modelamiento y Desarrollo de la aplicación                             | 45 días  | mié 21/01/15 | mar 24/03/15 | 7           |
| 9  |               | Pruebas de la aplicación                                               | 5 días   | mié 25/03/15 | mar 31/03/15 | 8           |
| 10 |               | Corrección de errores                                                  | 10 días  | mié 25/03/15 | mar 07/04/15 | 8           |
| 11 |               | Implementación                                                         | 5 días   | mié 08/04/15 | mar 14/04/15 | 10          |
| 12 |               | Fin                                                                    | 0 días   | mar 14/04/15 | mar 14/04/15 | 11          |

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Progreso

Progreso manual

Proyecto Diagrama de gantt M

Fecha mar 31/03/15

## AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICO ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CLÍNICA: MÓDULO HISTORIAS CLÍNICAS

C.01

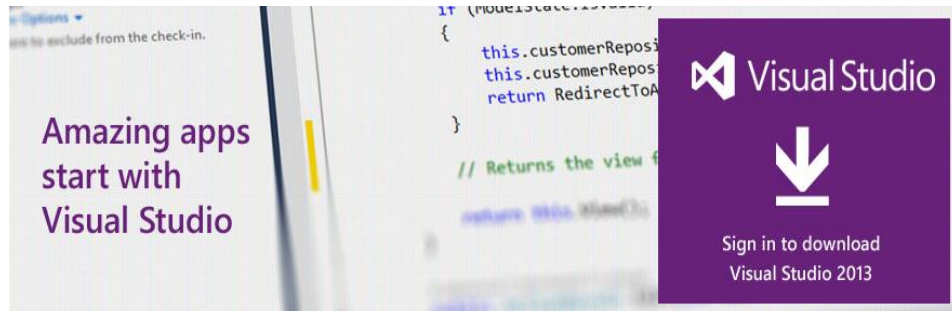
# MANUAL DE INSTALACIÓN

## Instalación Visual Studio 2013

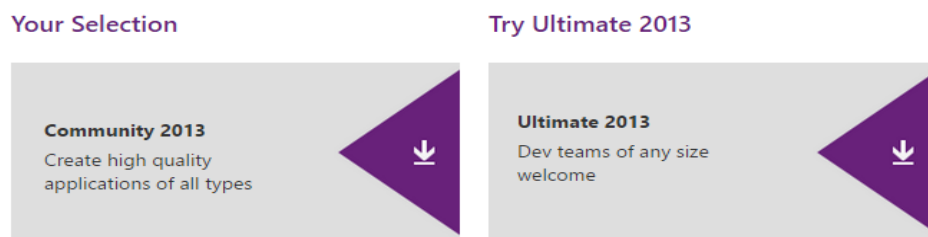
1. Ingresamos a cualquier navegador e ingresamos en el siguiente link:

<https://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio/aa718325.aspx>

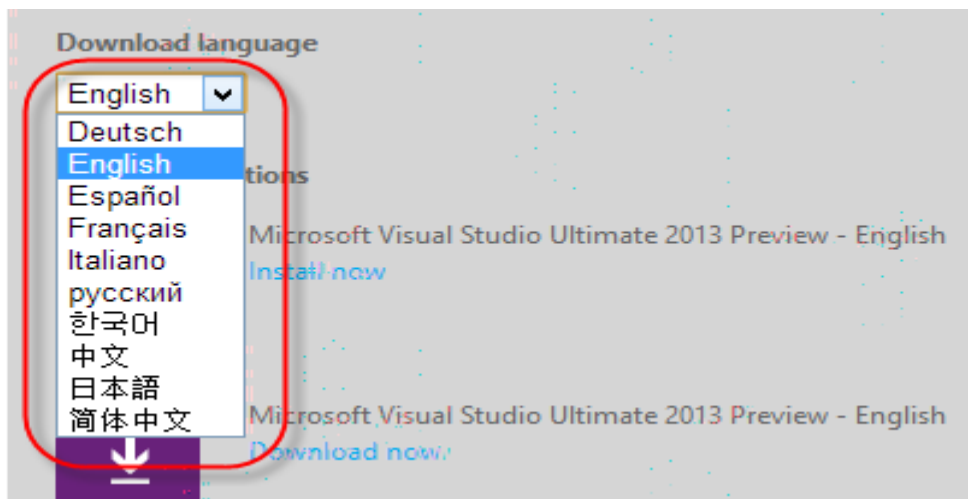
2. Descargamos Visual Studio 2013 dando click en el hipervínculo



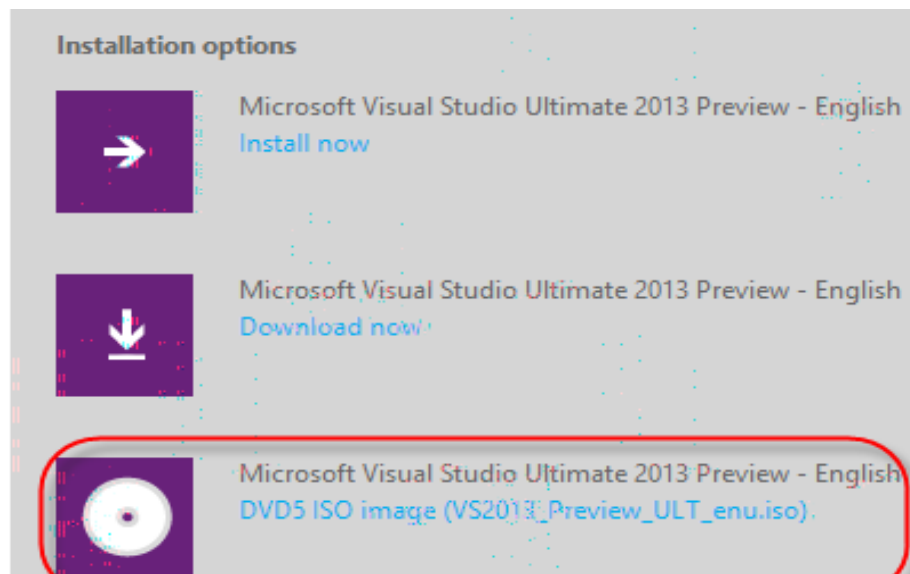
3. Elegimos la opción que deseamos descargar



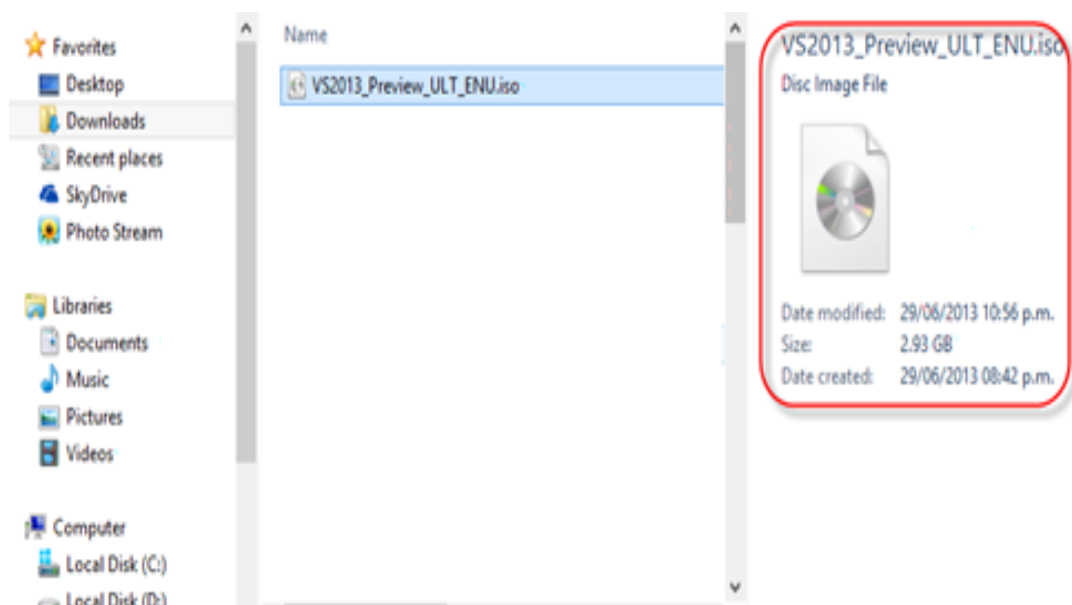
4. Seleccionamos el idioma de descarga



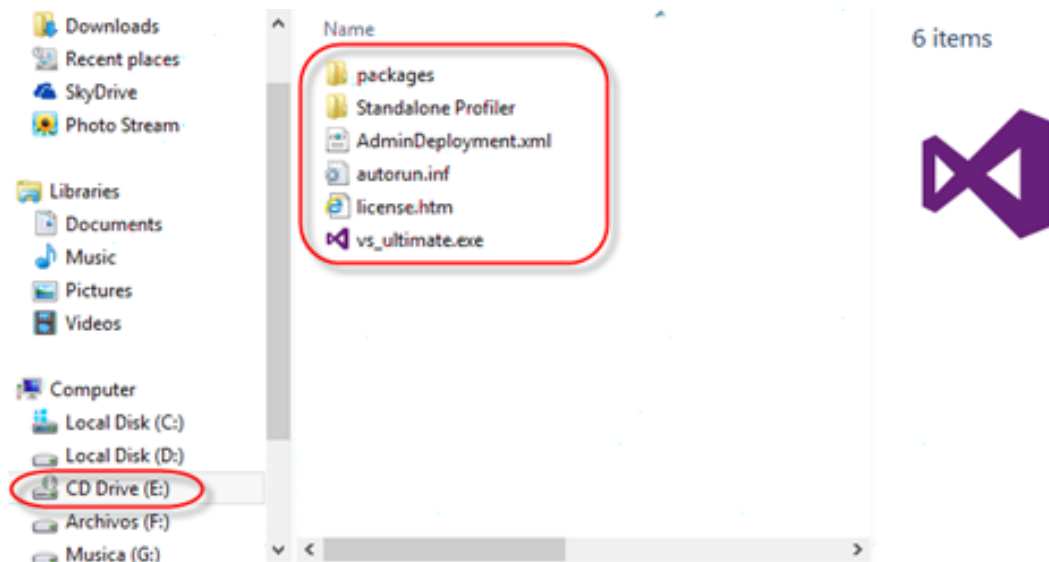
5. Nos aparecerán las opciones para instalar directamente descargar el ejecutable o la imagen ISO, nosotros elegiremos la imagen ISO



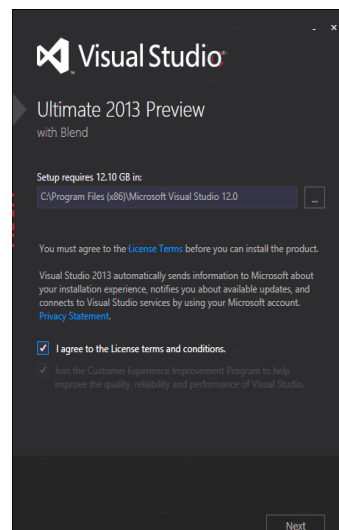
6. Luego de haber descargado abrimos la imagen con Daemon Tools, Power ISO o en el caso de Windows 8 directamente al archivo.



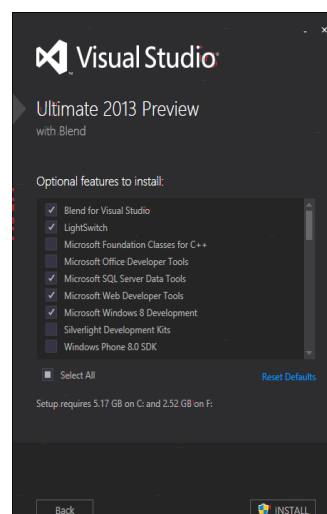
7. En nuestro caso lo haremos con Windows 8 ejecutamos el archivo  
vs\_ultimate.exe



8. Procedemos con la Instalación seleccionando la ruta que viene por defecto



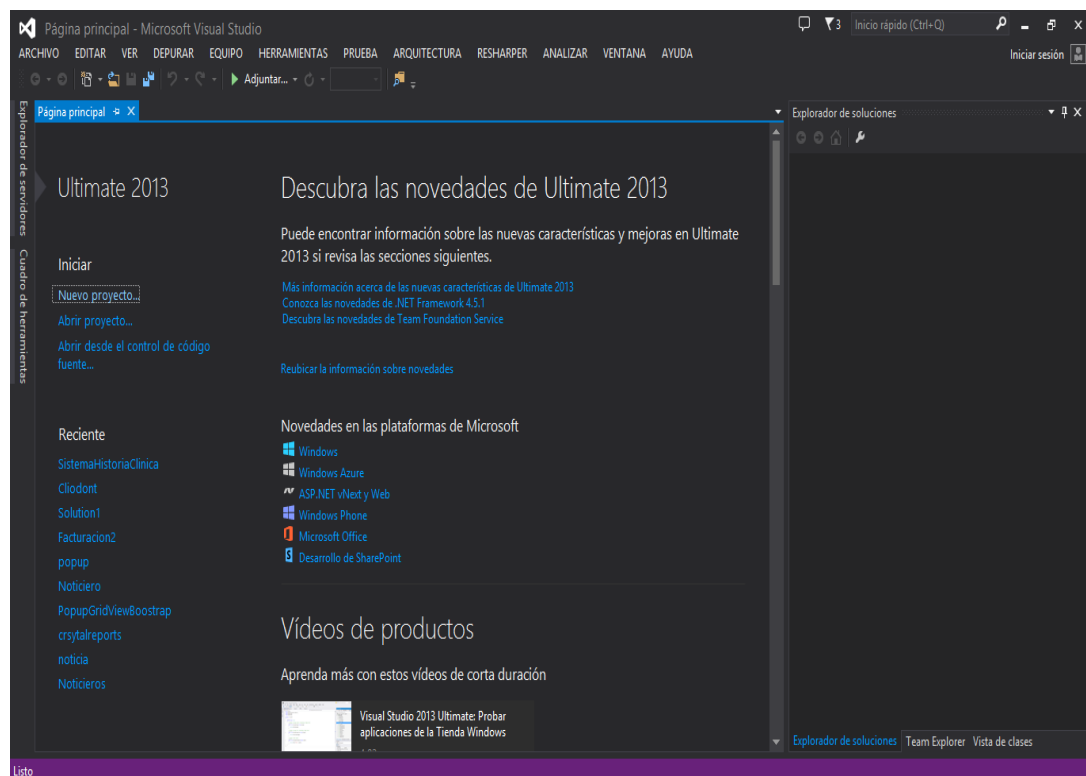
9. Seleccionamos los componentes que deseamos instalar



## 10. La instalación se realiza con éxito

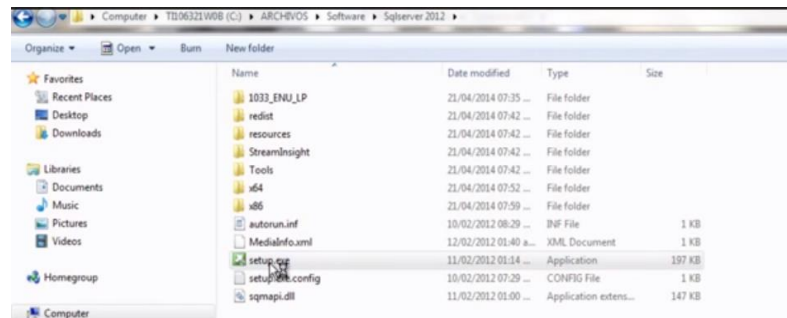


## 11. A continuación podemos ya empezar a utilizar Visual Studio Ultimate 2013

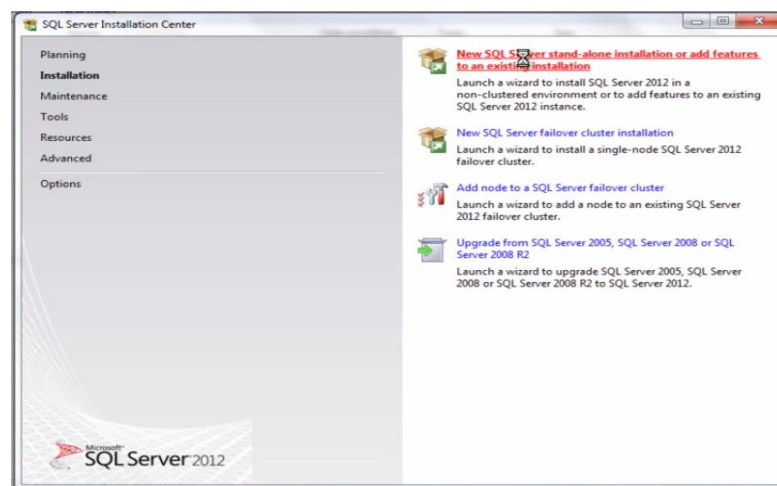


## Instalación SQL Server 2012

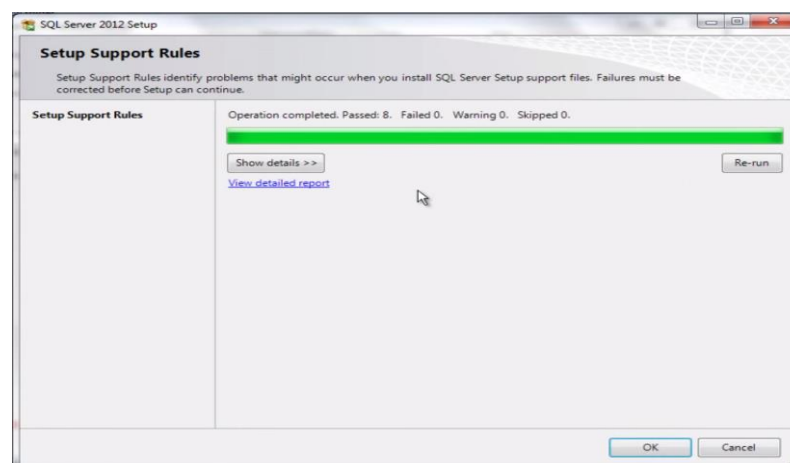
1. Abrimos el disco o la carpeta que contiene a SQL Server y ejecutamos el archivo



2. Elegimos la opción de nueva instalación de SQL Server

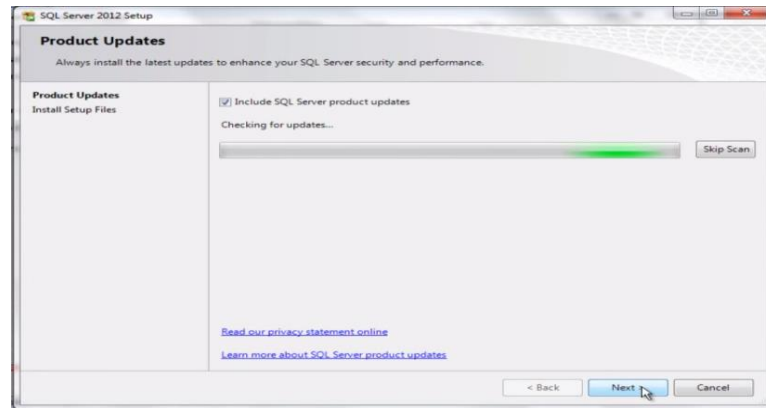


3. Esperamos que cargue la barra.

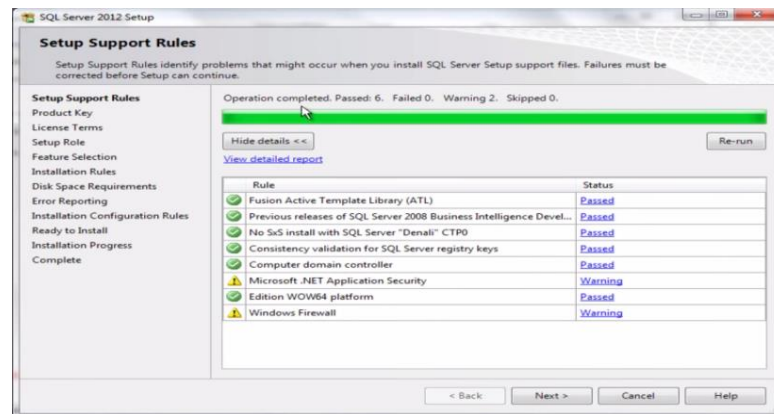




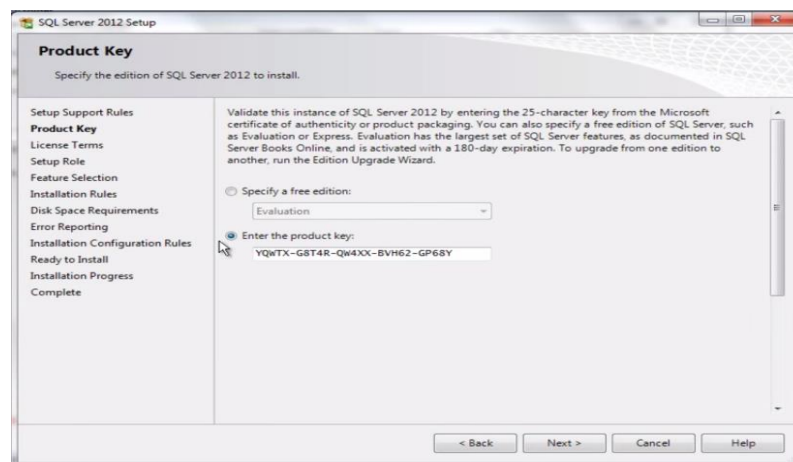
#### 4. Incluimos las actualizaciones de SQL Server



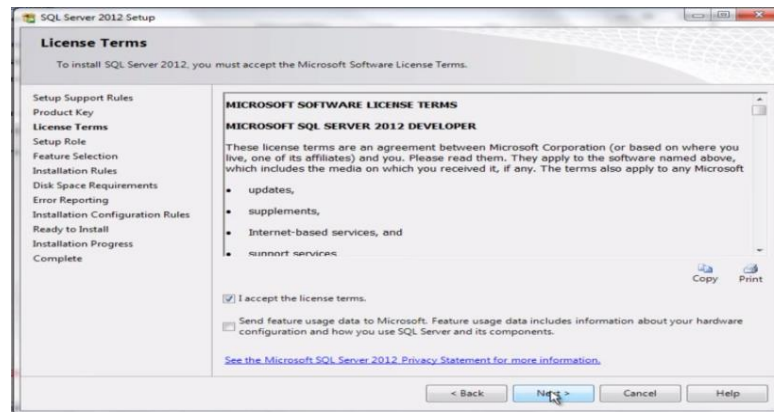
#### 5. Hacemos Click en siguiente.



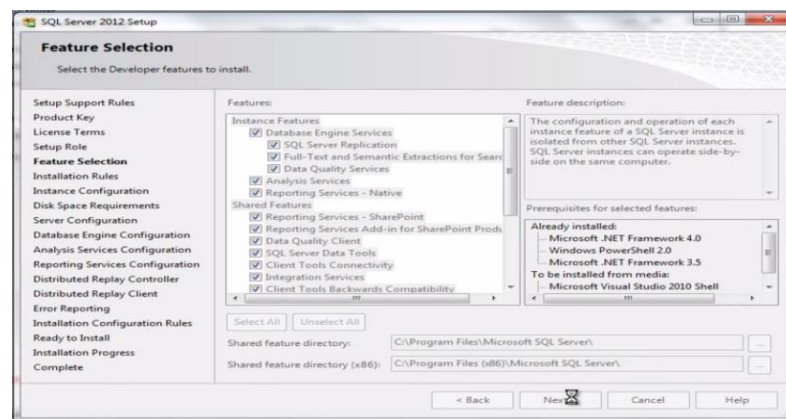
#### 6. Elegimos si deseamos probar la copia o ingresamos la clave (si la tenemos).



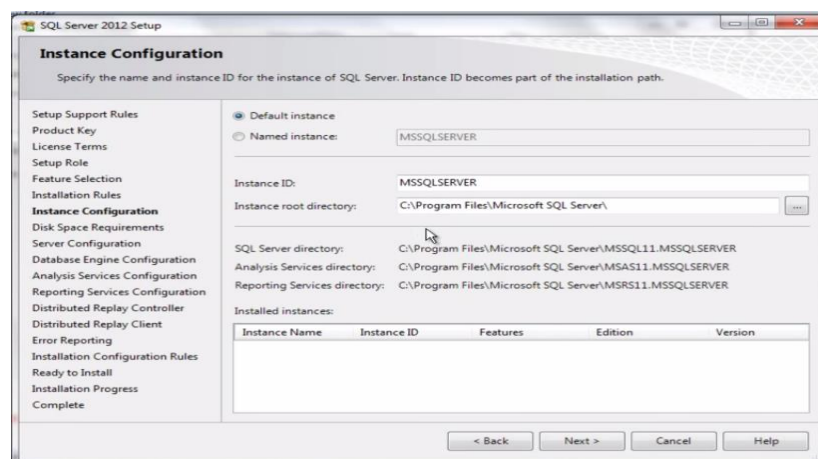
#### 7. Aceptamos los términos de licencia



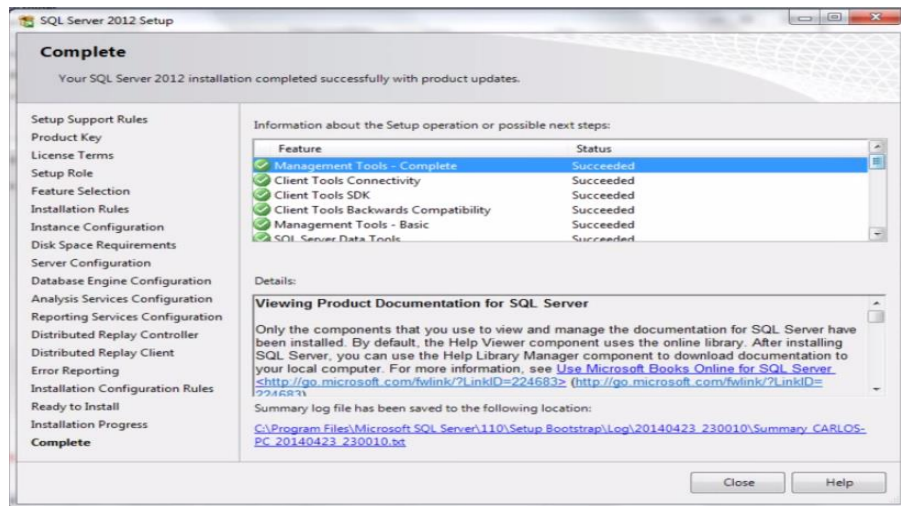
8. Dejamos la selección por defecto.



9. Configuración de instancia por defecto



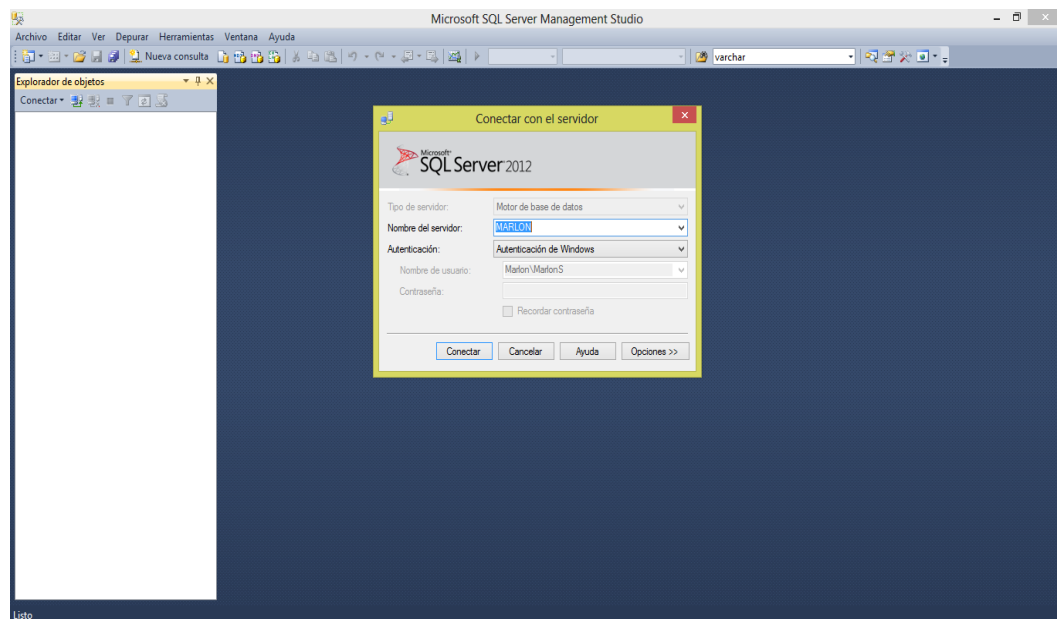
10. Instalación Completa



## 11. Abrimos SQL Server Management Studio 2012



## 12. Se presenta la interfaz de autenticación



C.03

# MANUAL TÉCNICO

## Procedimientos Almacenados

A continuación detallamos los procedimientos Almacenados para el módulo de historias clínicas.

### Cabecera Historia Clínica

```
USE CLIODONT
GO

CREATE proc CABECERAHISTORIACLINICA_CRUD
@bandera int,
@codigo int,
@paciente int,
@admission int,
@numero nvarchar,
@fecha datetime,
@observaciones nvarchar(1000),
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO HIC_CABECERAHISTORIACLINICA
            (
                PAC_CODIGO,
                ADM_CODIGO,
                CHC_NUMERO,
                CHC_FECHA,
                CHC_OBSERVACIONES,
                CHC_ESTADO
            )
            VALUES
            (
                @paciente,
                @admission,
                @numero,
                @fecha,
                @observaciones,
                @estado
            )
        END
    ELSE IF @BANDERA = 2
        BEGIN
            UPDATE HIC_CABECERAHISTORIACLINICA SET
                PAC_CODIGO = @paciente,
                ADM_CODIGO = @admission,
                CHC_NUMERO = @numero,
                CHC_FECHA = @fecha,
                CHC_OBSERVACIONES = @observaciones,
                CHC_ESTADO = @estado
            WHERE CHC_CODIGO = @codigo
        END
    ELSE IF @BANDERA = 3
        BEGIN
            UPDATE HIC_CABECERAHISTORIACLINICA SET
```

```
--TID_NOMBRE = @docNombre,  
CHC_ESTADO = 'I'  
WHERE CHC_CODIGO = @codigo  
END  
  
GO  
  
CREATE PROC CABECERAHISTORIACLINICA_BUSQUEDA  
@DATO NVARCHAR (50)  
AS  
BEGIN  
    IF @DATO IS NOT NULL  
        BEGIN  
            SELECT * FROM HIC_CABECERAHISTORIACLINICA  
            WHERE  
                CHC_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'  
            OR  
                PAC_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'  
            OR  
                ADM_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'  
            OR  
                CHC_NUMERO LIKE '%' + @DATO + '%'  
            OR  
                CHC_FECHA LIKE '%' + @DATO + '%'  
            OR  
                CHC_OBSERVACIONES LIKE '%' + @DATO + '%'  
  
        END  
    ELSE BEGIN  
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'  
        --return 0  
    END  
END
```

### Detalle Historia Clínica

```
USE cliodont  
GO  
  
CREATE proc DETALLEHISTORIACLINICA_CRUD  
@bandera int,  
@codigo int,  
@enfermedad int,  
@cabeceraHistoria int,  
@empleado int,  
@fecha datetime,  
@estado char(1)  
  
AS  
BEGIN  
    IF @bandera = 1  
        BEGIN  
            INSERT INTO HIC_DETALLEHISTORIACLINICA  
            (  
                CHC_CODIGO,  
                EMP_CODIGO,  
                ENF_CODIGO,  
                DHC_FECHA,  
                DHC_ESTADO  
            )  
            VALUES  
            (  
                @cabeceraHistoria,  
                @empleado,  
                @enfermedad,  
            )  
        END  
    ELSE  
        BEGIN  
            UPDATE HIC_DETALLEHISTORIACLINICA  
            SET  
                CHC_CODIGO = @codigo,  
                EMP_CODIGO = @empleado,  
                ENF_CODIGO = @enfermedad,  
                DHC_FECHA = @fecha,  
                DHC_ESTADO = @estado  
            WHERE  
                CHC_CODIGO = @codigo  
        END  
    ELSE  
        BEGIN  
            DELETE FROM HIC_DETALLEHISTORIACLINICA  
            WHERE  
                CHC_CODIGO = @codigo  
        END  
END
```

```
        @fecha,
        @estado
    )
END
ELSE IF @BANDERA = 2
BEGIN
    UPDATE HIC_DETALLEHISTORIACLINICA SET
        CHC_CODIGO = @cabeceraHistoria,
        EMP_CODIGO = @empleado,
        ENF_CODIGO = @enfermedad,
        DHC_FECHA = @fecha,
        DHC_ESTADO = @estado
    WHERE DHC_CODIGO = @codigo
END
ELSE IF @BANDERA = 3
BEGIN
    UPDATE HIC_DETALLEHISTORIACLINICA SET
        --TID_NOMBRE = @docNombre,
        DHC_ESTADO = 'I'
    WHERE DHC_CODIGO = @codigo
END
END

GO

CREATE PROC DETALLEHISTORIACLINICA_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
    BEGIN
        SELECT * FROM HIC_DETALLEHISTORIACLINICA
        WHERE
            DHC_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR ENF_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR CHC_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR EMP_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR DHC_FECHA LIKE '%' + @DATO + '%'

    END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END

USE clidont
GO

CREATE proc ENFERMEDAD_CRUD
@bandera int,
@codigo int,
@nombre nvarchar(100),
@codigoUniversal nvarchar(50),
@observaciones nvarchar(1000),
@estado char(1)
AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
    BEGIN
        INSERT INTO HIC_ENFERMEDAD
        (
```

```
        ENF_NOMBRE,
        ENF_CODIGOUNIVERSAL,
        ENF_OBSERVACIONES,
        ENF_ESTADO
    )
    VALUES
    (
        @nombre,
        @codigoUniversal,
        @observaciones,
        @estado
    )
END
ELSE IF @BANDERA = 2
BEGIN
    UPDATE HIC_ENFERMEDAD SET
        ENF_NOMBRE = @nombre,
        ENF_CODIGOUNIVERSAL = @codigoUniversal,
        ENF_OBSERVACIONES = @observaciones,
        ENF_ESTADO = @estado
    WHERE ENF_CODIGO = @codigo
END
ELSE IF @BANDERA = 3
BEGIN
    UPDATE HIC_ENFERMEDAD SET
        --TID_NOMBRE = @docNombre,
        ENF_ESTADO = 'I'
    WHERE ENF_CODIGO = @codigo
END
END

GO

CREATE PROC ENFERMEDAD_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
    BEGIN
        SELECT * FROM HIC_ENFERMEDAD
        WHERE
            ENF_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR ENF_NOMBRE LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR ENF_CODIGOUNIVERSAL LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR ENF_OBSERVACIONES LIKE '%' + @DATO + '%'

    END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END

END
```

## Imagen

```
USE cliodont
GO

CREATE proc IMAGEN_CRUD
@bandera int,
@codigo int,
@detalleHistoria int,
```



```
@urlImagen nvarchar(100),
@detalle nvarchar(500),
@fecha datetime,
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO HIC_IMAGEN
            (
                DHC_CODIGO,
                IMA_URLIMAGEN,
                IMA_DETALLE,
                IMA_FECHA,
                IMA_ESTADO
            )
            VALUES
            (
                @detalleHistoria,
                @urlImagen,
                @detalle,
                @fecha,
                @estado
            )
        END
    ELSE IF @BANDERA = 2
        BEGIN
            UPDATE HIC_IMAGEN SET
                DHC_CODIGO = @detalleHistoria,
                IMA_URLIMAGEN = @urlImagen,
                IMA_DETALLE = @detalle,
                IMA_FECHA = @fecha,
                IMA_ESTADO = @estado
            WHERE IMA_CODIGO = @codigo
        END
    ELSE IF @BANDERA = 3
        BEGIN
            UPDATE HIC_IMAGEN SET
                --TID_NOMBRE = @docNombre,
                IMA_ESTADO = 'I'
            WHERE IMA_CODIGO = @codigo
        END
END

GO

CREATE PROC IMAGEN_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
        BEGIN
            SELECT * FROM HIC_IMAGEN
            WHERE
                IMA_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR
                DHC_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR
                IMA_URLIMAGEN LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR
                IMA_DETALLE LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR
                IMA_FECHA LIKE '%' + @DATO + '%'

        END
    ELSE BEGIN
```

```
SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'  
--return 0  
END
```

END

## Ítem

```
USE cliodont  
GO
```

```
CREATE proc ITEM_CRUD  
@bandera int,  
@codigo int,  
@nombre nvarchar(100),  
@descripcion nvarchar(500),  
@tipo char(1),  
@estado char(1)  
  
AS  
BEGIN  
    IF @bandera = 1  
        BEGIN  
            INSERT INTO HIC_ITEM  
            (  
                ITE_NOMBRE,  
                ITE_DESCRIPCION,  
                ITE_TIPO,  
                ITE_ESTADO  
            )  
            VALUES  
            (  
                @nombre,  
                @descripcion,  
                @tipo,  
                @estado  
            )  
        END  
    ELSE IF @BANDERA = 2  
        BEGIN  
            UPDATE HIC_ITEM SET  
                ITE_NOMBRE = @nombre,  
                ITE_DESCRIPCION = @descripcion,  
                ITE_TIPO = @tipo,  
                ITE_ESTADO = @estado  
            WHERE ITE_CODIGO = @codigo  
        END  
    ELSE IF @BANDERA = 3  
        BEGIN  
            UPDATE HIC_ITEM SET  
                --TID_NOMBRE = @docNombre,  
                ITE_ESTADO = 'I'  
            WHERE ITE_CODIGO = @codigo  
        END  
END  
  
GO  
  
CREATE PROC ITEM_BUSQUEDA  
@DATO NVARCHAR (50)  
AS  
BEGIN
```

```
IF @DATO IS NOT NULL
    BEGIN
        SELECT * FROM HIC_ITEM
        WHERE
            ITE_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR
            ITE_NOMBRE LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR
            ITE_DESCRIPCION LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR
            ITE_TIPO LIKE '%' + @DATO + '%'

    END
ELSE BEGIN
    SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
    --return 0
END
END
```

## Ítem por detalle

```
USE cliodont
GO

CREATE proc ITEMXDETALLE_CRUD
@bandera int,
@codigo int,
@detalleHistoria int,
@item int,
@valoracion int,
@estado nvarchar(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO HIC_ITEMXDETALLE
            (
                DHC_CODIGO,
                ITE_CODIGO,
                IXD_VALORACION,
                IXD_ESTADO
            )
            VALUES
            (
                @detalleHistoria,
                @item,
                @valoracion,
                @estado
            )
        END
    ELSE IF @BANDERA = 2
        BEGIN
            UPDATE HIC_ITEMXDETALLE SET
                DHC_CODIGO = @detalleHistoria,
                ITE_CODIGO = @item,
                IXD_VALORACION = @valoracion,
                IXD_ESTADO = @estado
            WHERE IXD_CODIGO = @codigo
        END
    ELSE IF @BANDERA = 3
        BEGIN
            UPDATE HIC_ITEMXDETALLE SET
                --TID_NOMBRE = @docNombre,
                IXD_ESTADO = 'I'
        END
    END
```

```
WHERE IXD_CODIGO = @codigo
END

END

GO

CREATE PROC ITEMXDETALLE_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
        BEGIN
            SELECT * FROM HIC_ITEMXDETALLE
            WHERE
                IXD_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR DHC_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR ITE_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR IXD_VALORACION LIKE '%' + @DATO + '%'

        END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END

END
```

## Pieza dental

```
USE cliodont
GO

CREATE proc PIEZADENTAL_CRUD
@bandera int,
@codigo int,
@nombre nvarchar(50),
@numero int,
@cuadrante char(1),
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO HIC_PIEZADENTAL
            (
                PID_NOMBRE,
                PID_NUMERO,
                PID_CUADRANTEUBICACION,
                PID_ESTADO
            )
            VALUES
            (
                @nombre,
                @numero,
                @cuadrante,
                @estado
            )
        END
    ELSE IF @BANDERA = 2
        BEGIN
            UPDATE HIC_PIEZADENTAL SET
                PID_NOMBRE = @nombre,
```

```
PID_NUMERO = @numero,
PID_CUADRANTEUBICACION = @cuadrante,
PID_ESTADO = @estado
WHERE PID_CODIGO = @codigo
END
ELSE IF @BANDERA = 3
BEGIN
    UPDATE HIC_PIEZADENTAL SET
        --TID_NOMBRE = @docNombre,
        PID_ESTADO = 'I'
    WHERE PID_CODIGO = @codigo
END

END

GO

CREATE PROC PIEZADENTAL_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
        BEGIN
            SELECT * FROM HIC_PIEZADENTAL
            WHERE
                PID_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR PID_NOMBRE LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR PID_NUMERO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR PID_CUADRANTEUBICACION LIKE '%' + @DATO
                + '%'

        END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END

END
```

### Pieza por historia

```
USE cliodont
GO

CREATE proc PIEZADENTAL_CRUD
@bandera int,
@codigo int,
@nombre nvarchar(50),
@numero int,
@cuadrante char(1),
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO HIC_PIEZADENTAL
            (
                PID_NOMBRE,
                PID_NUMERO,
                PID_CUADRANTEUBICACION,
                PID_ESTADO
            )
            VALUES
```

```
(
    @nombre,
    @numero,
    @cuadrante,
    @estado
)

END
ELSE IF @BANDERA = 2
BEGIN
    UPDATE HIC_PIEZADENTAL SET
        PID_NOMBRE = @nombre,
        PID_NUMERO = @numero,
        PID_CUADRANTEUBICACION = @cuadrante,
        PID_ESTADO = @estado
    WHERE PID_CODIGO = @codigo
END
ELSE IF @BANDERA = 3
BEGIN
    UPDATE HIC_PIEZADENTAL SET
        --TID_NOMBRE = @docNombre,
        PID_ESTADO = 'I'
    WHERE PID_CODIGO = @codigo
END

END

GO

CREATE PROC PIEZADENTAL_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
    BEGIN
        SELECT * FROM HIC_PIEZADENTAL
        WHERE
            PID_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR PID_NOMBRE LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR PID_NUMERO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR PID_CUADRANTEUBICACION LIKE '%' + @DATO
            + '%'

    END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END

END
```

## Signos Vitales

```
USE cliodont
GO

CREATE proc SIGNOSVITALES_CRUD
@bandera int,
@codigo int,
@detalleHistoria int,
@fecha datetime,
@diastolica decimal (18,2),
@sistolica decimal (18,2),
@frecuenciaCardiaca int,
@temperaturaBucal decimal (18,2),
```



```
@temperaturaAxilar decimal (18,2),
@frecuenciaRespiratoria int,
@peso decimal (18,2),
@estatura decimal (18,2),
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO HIC_SIGNOSVITALES
            (
                DHC_CODIGO,
                SIV_FECHA,
                SIV_PRESIONARTERIALDIASTOLICA,
                SIV_PRESIONARTERIALSISTOLICA,
                SIV_FRECUENCIACARDIACA,
                SIV_TEMPERATURABUCAL,
                SIV_TEMPERATURAAXILAR,
                SIV_FRECUENCIARESPIRATORIA,
                SIV_PESO,
                SIV_ESTATURA,
                SIV_ESTADO
            )
            VALUES
            (
                @detalleHistoria,
                @fecha,
                @diastolica,
                @sistolica,
                @frecuenciaCardiaca,
                @temperaturaBucal,
                @temperaturaAxilar,
                @frecuenciaRespiratoria,
                @peso,
                @estatura,
                @estado
            )
        END
    ELSE IF @BANDERA = 2
        BEGIN
            UPDATE HIC_SIGNOSVITALES SET
                DHC_CODIGO = @detalleHistoria,
                SIV_FECHA = @fecha,
                SIV_PRESIONARTERIALDIASTOLICA = @diastolica,
                SIV_PRESIONARTERIALSISTOLICA = @sistolica,
                SIV_FRECUENCIACARDIACA = @frecuenciaCardiaca,
                SIV_TEMPERATURABUCAL = @temperaturaBucal,
                SIV_TEMPERATURAAXILAR = @temperaturaAxilar,
                SIV_FRECUENCIARESPIRATORIA =
@frecuenciaRespiratoria,
                SIV_PESO = @peso,
                SIV_ESTATURA = @estatura,
                SIV_ESTADO = @estado
            WHERE SIV_CODIGO = @codigo
        END
    ELSE IF @BANDERA = 3
        BEGIN
            UPDATE HIC_SIGNOSVITALES SET
                --TID_NOMBRE = @docNombre,
                SIV_ESTADO = 'I'
            WHERE SIV_CODIGO = @codigo
```

```
END

GO

CREATE PROC SIGNOSVITALES_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
        BEGIN
            SELECT * FROM HIC_SIGNOSVITALES
            WHERE SIV_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR DHC_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'

        END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END
```

### Tratamiento

```
USE cliodont
GO

CREATE proc TRATAMIENTO_CRUD
@bandera int,
@codigo int,
@enfermedad int,
@servicio nvarchar (50),
@descripcion nvarchar(1000),
@estado char(2)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO HIC_TRATAMIENTO
            (
                ENF_CODIGO,
                TRA_SERVICIO,
                TRA_DESCRIPCION,
                TRA_ESTADO
            )
            VALUES
            (
                @enfermedad,
                @servicio,
                @descripcion,
                @estado
            )
        END
    ELSE IF @BANDERA = 2
        BEGIN
            UPDATE HIC_TRATAMIENTO SET
                ENF_CODIGO = @enfermedad,
                TRA_SERVICIO = @servicio,
                TRA_DESCRIPCION = @descripcion,
                TRA_ESTADO = @estado
        END
    END
```



```
WHERE TRA_CODIGO = @codigo
END
ELSE IF @BANDERA = 3
BEGIN
    UPDATE HIC_TRATAMIENTO SET
        --TID_NOMBRE = @docNombre,
        TRA_ESTADO = 'I'
    WHERE TRA_CODIGO = @codigo
END

END

GO

CREATE PROC TRATAMIENTO_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
    BEGIN
        SELECT * FROM HIC_TRATAMIENTO
        WHERE TRA_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR ENF_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR TRA_SERVICIO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR TRA_DESCRIPCION LIKE '%' + @DATO + '%'
    END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END

END
```

## Menú

```
USE cliodont
GO

CREATE proc MENU_MANTENIMIENTO
@bandera int,
@codigo int,
@nombre nvarchar(50),
@url nvarchar(256),
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
    BEGIN
        INSERT INTO GEN_MENU
        (
            MEN_NOMBRE,
            MEN_URL,
            MEN_ESTADO
        )
        VALUES
        (
            @nombre,
            @url,
            @estado
        )
    END
END
```

```
ELSE IF @BANDERA = 2
    BEGIN
        UPDATE GEN_MENU SET
            MEN_NOMBRE = @nombre,
            MEN_URL = @url,
            MEN_ESTADO = @estado
        WHERE MEN_CODIGO = @codigo
    END
ELSE IF @BANDERA = 3
    BEGIN
        UPDATE GEN_MENU SET
            --TID_NOMBRE = @docNombre,
            MEN_ESTADO = 'I'
        WHERE MEN_CODIGO = @codigo
    END
END

GO

CREATE PROC MENU_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
        BEGIN
            SELECT * FROM GEN_MENU
            WHERE
                MEN_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR MEN_NOMBRE LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR MEN_URL LIKE '%' + @DATO + '%'

        END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END

Menu por Usuario

USE clodont
GO

CREATE proc MENUXUSUARIO_MANTENIMIENTO
@bandera int,
@codigo int,
@menu int,
@usuario int,
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO GEN_MENUXUSUARIO
            (
                MEN_CODIGO,
                USU_CODIGO,
                MXU_ESTADO
            )
            VALUES
            (
```

```
        @menu,
        @usuario,
        @estado
    )
END
ELSE IF @BANDERA = 2
BEGIN
    UPDATE GEN_MENUXUSUARIO SET
        MEN_CODIGO = @menu,
        USU_CODIGO = @usuario,
        MXU_ESTADO = @estado
    WHERE MXU_CODIGO = @codigo
END
ELSE IF @BANDERA = 3
BEGIN
    UPDATE GEN_MENUXUSUARIO SET
        --TID_NOMBRE = @docNombre,
        MXU_ESTADO = 'I'
    WHERE MXU_CODIGO = @codigo
END
END

GO

CREATE PROC MENUXUSUARIO_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
    BEGIN
        SELECT * FROM GEN_MENUXUSUARIO
        WHERE
            MXU_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR MEN_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
            OR USU_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'

    END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END

Submenu
USE [CLIODONT]
GO

CREATE proc SUBMENU_MANTENIMIENTO
@bandera int,
@codigo int,
@menu int,
@nombre nvarchar(50),
@url nvarchar(256),
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
    BEGIN
        INSERT INTO GEN_SUBMENU
        (
```

```
        MEN_CODIGO,  
        SMN_NOMBRE,  
        SMN_URL,  
        SMN_ESTADO  
    )  
    VALUES  
    (  
        @menu,  
        @nombre,  
        @url,  
        @estado  
    )  
END  
ELSE IF @BANDERA = 2  
BEGIN  
    UPDATE GEN_SUBMENU SET  
        MEN_CODIGO = @menu,  
        SMN_URL = @url,  
        SMN_ESTADO = @estado  
    WHERE SMN_CODIGO = @codigo  
END  
ELSE IF @BANDERA = 3  
BEGIN  
    UPDATE GEN_SUBMENU SET  
        --TID_NOMBRE = @docNombre,  
        SMN_ESTADO = 'I'  
    WHERE SMN_CODIGO = @codigo  
END  
END  
  
GO  
CREATE PROC SUBMENU_BUSQUEDA  
@DATO NVARCHAR (50)  
AS  
BEGIN  
    IF @DATO IS NOT NULL  
    BEGIN  
        SELECT * FROM GEN_SUBMENU  
        WHERE  
            SMN_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'  
            OR SMN_NOMBRE LIKE '%' + @DATO + '%'  
            OR MEN_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'  
            OR SMN_URL LIKE '%' + @DATO + '%'  
    END  
    ELSE BEGIN  
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'  
        --return 0  
    END  
END  
END
```

## Usuario Empleado

```
USE cliodont  
GO  
  
CREATE proc USUARIOEMPLEADO_MANTENIMIENTO  
@bandera int,  
@codigo int,
```

```
@empleado int,
@usuario nvarchar(500),
@password varbinary(500),
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO GEN_USUARIO
            (
                EMP_CODIGO,
                USU_USUARIO,
                USU_PASSWORD,
                USC_ESTADO
            )
            VALUES
            (
                @empleado,
                @usuario,
                @password,
                @estado
            )
        END
    ELSE IF @BANDERA = 2
        BEGIN
            UPDATE GEN_USUARIO SET
                EMP_CODIGO = @empleado,
                USU_USUARIO = @usuario,
                USU_PASSWORD = @password,
                USC_ESTADO = @estado
            WHERE USU_CODIGO = @codigo
        END
    ELSE IF @BANDERA = 3
        BEGIN
            UPDATE GEN_USUARIO SET
                --TID_NOMBRE = @docNombre,
                USC_ESTADO = 'I'
            WHERE USU_CODIGO = @codigo
        END
END

GO

CREATE PROC USUARIOEMPLEADO_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
        BEGIN
            SELECT * FROM GEN_USUARIO
            WHERE
                USU_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR EMP_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
                OR USU_USUARIO LIKE '%' + @DATO + '%'

        END
    ELSE BEGIN
        SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
        --return 0
    END
END
```

## Usuario paciente

```
USE clodont
GO
```

```
CREATE proc USUARIOPACIENTE_MANTENIMIENTO
@bandera int,
@codigo int,
@paciente int,
@usuario nvarchar(500),
@password varbinary(500),
@estado char(1)

AS
BEGIN
    IF @bandera = 1
        BEGIN
            INSERT INTO GEN_USUARIO
            (
                PAC_CODIGO,
                USU_USUARIO,
                USU_PASSWORD,
                USC_ESTADO
            )
            VALUES
            (
                @paciente,
                @usuario,
                @password,
                @estado
            )
        END
    ELSE IF @BANDERA = 2
        BEGIN
            UPDATE GEN_USUARIO SET
                PAC_CODIGO = @paciente,
                USU_USUARIO = @usuario,
                USU_PASSWORD = @password,
                USC_ESTADO = @estado
            WHERE USU_CODIGO = @codigo
        END
    ELSE IF @BANDERA = 3
        BEGIN
            UPDATE GEN_USUARIO SET
                --TID_NOMBRE = @docNombre,
                USC_ESTADO = 'I'
            WHERE USU_CODIGO = @codigo
        END
END

GO

CREATE PROC USUARIOPACIENTE_BUSQUEDA
@DATO NVARCHAR (50)
AS
BEGIN
    IF @DATO IS NOT NULL
        BEGIN
            SELECT * FROM GEN_USUARIO
            WHERE USU_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
        END
    END
END
```

```
OR PAC_CODIGO LIKE '%' + @DATO + '%'
OR USU_USUARIO LIKE '%' + @DATO + '%'
```

```
END
ELSE BEGIN
    SELECT 'DATOS NO ENCONTRADOS O NO EXISTEN'
    --return 0
END
END
```

## Formulario Frm\_Enfermedad (Código ASP.NET)

```
<%@ Page Title="" Language="C#" MasterPageFile="~/Site3.Master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="FrmEnfermedad.aspx.cs"
Inherits="Cliodont.Vistas.FrmEnfermedad" %>

<%@ Register Assembly="AjaxControlToolkit" Namespace="AjaxControlToolkit"
TagPrefix="asp" %>
<%@ Register TagPrefix="asp" Namespace="AjaxControlToolkit"
Assembly="AjaxControlToolkit, Version=4.5.7.1213, Culture=neutral,
PublicKeyToken=28f01b0e84b6d53e" %>
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" runat="server">
    <style type="text/css">
        .auto-style1 {
            width: 100%;
        }
    </style>
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="Contenido" runat="server">
    <form id="form1" runat="server">
        <div class="container"><!--container busqueda-->
            <div class="row"><!--row-->
                <div class="col-md-1"></div><!--col-md-1-->
                <div class="col-md-10">
                    <div class="col-xs-3">
                        <asp:TextBox ID="txtBuscar" runat="server" CssClass="form-
control" placeholder="Ingrese texto a buscar"></asp:TextBox>
                    </div><!--col-xs-3-->

                    <div class="col-xs-2">
                        <asp:ImageButton ID="btnBuscar" runat="server"
CssClass="btn btn-default" Height="37px" Width="50px"
ImageUrl="~/Images/Vista_Elements_Icons.png" OnClick="btnBuscar_Click" />
                    </div><!--col-xs-2-->
                </div><!--col-md-10-->
                <div class="col-md-1"></div><!--col-md-1-->
            </div><!--row-->
        </div><!--container busqueda-->

        <div class="container"><!--container grilla-->
            <div class="row"><!--row-->
                <div class="col-md-1"></div><!--col-md-1-->
                <div class="col-md-10">
                    <a href="FrmEnfermedadEditar.aspx">
                        
                    </a>
                </div>
            </div>
        </div>
    </form>
</asp:Content>
```

```

        <asp:GridView ID="gdvEnfermedad" runat="server"
AllowPaging="True" AutoGenerateColumns="False" CellPadding="4"
DataKeyNames="ENF_CODIGO" DataSourceID="SqlDataSource1" ForeColor="#333333"
GridLines="None" Width="890px" PageSize="5" AllowSorting="True">
    <AlternatingRowStyle BackColor="White"
ForeColor="#284775" />
    <Columns>
        <asp:CommandField HeaderText="ELIMINAR"
ShowDeleteButton="True" DeleteText="&lt;img
src=&quot;../Images/eliminar.png&quot; title=&quot;Eliminar&quot;
alt=&quot;&quot;&gt;" SelectText="&lt;img
src=&quot;../Images/seleccionar.png&quot; title=&quot;Seleccionar&quot;
alt=&quot;&quot;&gt;" />
        <asp:BoundField DataField="ENF_CODIGO"
HeaderText="CÓDIGO" InsertVisible="False" ReadOnly="True"
SortExpression="ENF_CODIGO" />
        <asp:BoundField DataField="ENF_NOMBRE"
HeaderText="ENFERMEDAD" SortExpression="ENF_NOMBRE" />
        <asp:BoundField DataField="ENF_CODIGOUNIVERSAL"
HeaderText="CÓDIGO UNIVERSAL" SortExpression="ENF_CODIGOUNIVERSAL" />
        <asp:TemplateField HeaderText="SELECCIONAR">
            <ItemTemplate >
                <a href='&lt;%#
string.Format("FrmEnfermedadEditar.aspx?enf={0}",Eval("ENF_CODIGO")) %&gt;'>
                    
                </a>
            </ItemTemplate>
        </asp:TemplateField>
    </Columns>
    <EditRowStyle BackColor="#999999" />
    <FooterStyle BackColor="#5D7B9D" Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
    <HeaderStyle BackColor="#5D7B9D" Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
    <PagerStyle BackColor="#284775" ForeColor="White"
HorizontalAlign="Center" />
    <RowStyle BackColor="#F7F6F3" ForeColor="#333333" />
    <SelectedRowStyle BackColor="#E2DED6" Font-Bold="True"
ForeColor="#333333" />
    <SortedAscendingCellStyle BackColor="#E9E7E2" />
    <SortedAscendingHeaderStyle BackColor="#506C8C" />
    <SortedDescendingCellStyle BackColor="#FFFDF8" />
    <SortedDescendingHeaderStyle BackColor="#6F8DAE" />
</asp:GridView>
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
ConnectionString="&lt;%$ ConnectionStrings:CLIODONTConnectionString %&gt;"
DeleteCommand="UPDATE [HIC_ENFERMEDAD] SET [ENF_ESTADO]='I' WHERE [ENF_CODIGO]
= @ENF_CODIGO" InsertCommand="INSERT INTO [HIC_ENFERMEDAD] ([ENF_NOMBRE],
[ENF_CODIGOUNIVERSAL]) VALUES (@ENF_NOMBRE, @ENF_CODIGOUNIVERSAL)"
SelectCommand="SELECT [ENF_CODIGO], [ENF_NOMBRE], [ENF_CODIGOUNIVERSAL] FROM
[HIC_ENFERMEDAD] WHERE ([ENF_ESTADO] = @ENF_ESTADO) ORDER BY [ENF_CODIGO]
DESC" UpdateCommand="UPDATE [HIC_ENFERMEDAD] SET [ENF_NOMBRE] = @ENF_NOMBRE,
[ENF_CODIGOUNIVERSAL] = @ENF_CODIGOUNIVERSAL WHERE [ENF_CODIGO] =
@ENF_CODIGO">
    <DeleteParameters>
        <asp:Parameter Name="ENF_CODIGO" Type="Int32" />
    </DeleteParameters>
    <InsertParameters>
        <asp:Parameter Name="ENF_NOMBRE" Type="String" />
        <asp:Parameter Name="ENF_CODIGOUNIVERSAL"
Type="String" />

```



```
</InsertParameters>
<SelectParameters>
    <asp:Parameter DefaultValue="A" Name="ENF_ESTADO"
Type="String" />
</SelectParameters>
<UpdateParameters>
    <asp:Parameter Name="ENF_NOMBRE" Type="String" />
    <asp:Parameter Name="ENF_CODIGOUNIVERSAL"
Type="String" />
    <asp:Parameter Name="ENF_CODIGO" Type="Int32" />
</UpdateParameters>
</asp:SqlDataSource>
</div><!--col-md-10-->
<div class="col-md-1"></div><!--col-md-1-->
</div><!--row-->
</div><!--container grilla-->

</form>
</asp:Content>
```

### Formulario Frm\_EnfermedadEditar (Código en ASP.NET)

```
<%@ Page Title="" Language="C#" MasterPageFile="~/Site3.Master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="FrmEnfermedadEditar.aspx.cs"
Inherits="Cliodont.Vistas.FrmEnfermedadEditar" %>
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" runat="server">
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="Contenido" runat="server">
    <form runat="server" id="form1">
        <div class="container" style="margin-top: 20px;"><!--container
edicion-->
            <div class="row"><!--row-->
                <div class="col-md-4"></div><!--col-md-4 inicio-->
                <div class="col-md-4"><!--col-md-4 contenido-->
                    <h1><asp:Label ID="lblTitulo" runat="server"
Text="Enfermedad"></asp:Label></h1>
                    <br />
                    <asp:FormView ID="FormView1" runat="server"
DataKeyNames="ENF_CODIGO" DataSourceID="SqlDataSource1" >
                        <EditItemTemplate>
                            CODIGO:
                            <asp:Label ID="ENF_CODIGOLabel1" runat="server"
Text='<%# Eval("ENF_CODIGO") %>' />
                            <br />
                            NOMBRE:
                            <asp:TextBox ID="ENF_NOMBRETextBox" runat="server"
Class="form-control" Text='<%# Bind("ENF_NOMBRE") %>' />
                            <br />
                            CODIGO UNIVERSAL:
                            <asp:TextBox ID="ENF_CODIGOUNIVERSALTextBox"
runat="server" Class="form-control" Text='<%# Bind("ENF_CODIGOUNIVERSAL") %>'
/>
                            <br />
                            OBSERVACIONES:
                            <asp:TextBox ID="ENF_OBSERVACIONESTextBox"
runat="server" Class="form-control" Text='<%# Bind("ENF_OBSERVACIONES") %>' />
                            <br />
                            ESTADO:
                            <asp:TextBox ID="ENF_ESTADOTextBox" runat="server"
Class="form-control" Text='<%# Bind("ENF_ESTADO") %>' />
```

```
<br />
<asp:LinkButton ID="UpdateButton" runat="server"
CausesValidation="True" CommandName="Update" Text="&lt;img
src=&quot;../Images/save2.png&quot; title=&quot;Grabar&quot;
alt=&quot;&quot;&gt;" />
    &nbsp;<asp:LinkButton ID="UpdateCancelButton"
runat="server" CausesValidation="False" CommandName="Cancel" Text="&lt;img
src=&quot;../Images/cancelar--.png&quot; title=&quot;Cancelar&quot;
alt=&quot;&quot;&gt;" />
</EditItemTemplate>
<InsertItemTemplate>
    NOMBRE:
    <asp:TextBox ID="ENF_NOMBRETextBox" runat="server"
Class="form-control" Text='<%# Bind("ENF_NOMBRE") %>' />
    <br />
    CODIGO UNIVERSAL:
    <asp:TextBox ID="ENF_CODIGOUNIVERSALTextBox"
runat="server" Class="form-control" Text='<%# Bind("ENF_CODIGOUNIVERSAL") %>'
/>
    <br />
    OBSERVACIONES:
    <asp:TextBox ID="ENF_OBSERVACIONESTextBox"
runat="server" Class="form-control" Text='<%# Bind("ENF_OBSERVACIONES") %>' />
    <br />
    ESTADO:
    <asp:TextBox ID="ENF_ESTADOTextBox" runat="server"
Class="form-control" Text='<%# Bind("ENF_ESTADO") %>' />
    <br />
    <asp:LinkButton ID="InsertButton" runat="server"
CausesValidation="True" CommandName="Insert" Text="Insertar" />
    &nbsp;<asp:LinkButton ID="InsertCancelButton"
runat="server" CausesValidation="False" CommandName="Cancel" Text="Cancelar"
/>
</InsertItemTemplate>
<ItemTemplate>
    CODIGO:
    <asp:Label ID="ENF_CODIGOLabel" runat="server"
Text='<%# Eval("ENF_CODIGO") %>' />
    <br />
    NOMBRE:
    <asp:Label ID="ENF_NOMBRELabel" runat="server"
Text='<%# Bind("ENF_NOMBRE") %>' />
    <br />
    CODIGO UNIVERSAL:
    <asp:Label ID="ENF_CODIGOUNIVERSALLabel"
runat="server" Text='<%# Bind("ENF_CODIGOUNIVERSAL") %>' />
    <br />
    OBSERVACIONES:
    <asp:Label ID="ENF_OBSERVACIONESLabel"
runat="server" Text='<%# Bind("ENF_OBSERVACIONES") %>' />
    <br />
    ESTADO:
    <asp:Label ID="ENF_ESTADOLabel" runat="server"
Text='<%# Bind("ENF_ESTADO") %>' />
    <br />
    <asp:LinkButton ID="EditButton" runat="server"
CausesValidation="False" CommandName="Edit" Text="Editar" />
    &nbsp;<asp:LinkButton ID="DeleteButton"
runat="server" CausesValidation="False" CommandName="Delete" Text="Eliminar"
/>
    &nbsp;<asp:LinkButton ID="NewButton" runat="server"
CausesValidation="False" CommandName="New" Text="Nuevo" />
```

```
</ItemTemplate>

</asp:FormView>
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
ConnectionString="<%$ ConnectionStrings:CLIODONTConnectionString %>"
DeleteCommand="DELETE FROM [HIC_ENFERMEDAD] WHERE [ENF_CODIGO] = @ENF_CODIGO"
InsertCommand="INSERT INTO [HIC_ENFERMEDAD] ([ENF_NOMBRE],
[ENF_CODIGOUNIVERSAL], [ENF_OBSERVACIONES], [ENF_ESTADO]) VALUES (@ENF_NOMBRE,
@ENF_CODIGOUNIVERSAL, @ENF_OBSERVACIONES, @ENF_ESTADO)" SelectCommand="SELECT
[ENF_CODIGO], [ENF_NOMBRE], [ENF_CODIGOUNIVERSAL], [ENF_OBSERVACIONES],
[ENF_ESTADO] FROM [HIC_ENFERMEDAD] WHERE ([ENF_CODIGO] = @ENF_CODIGO)"
UpdateCommand="UPDATE [HIC_ENFERMEDAD] SET [ENF_NOMBRE] = @ENF_NOMBRE,
[ENF_CODIGOUNIVERSAL] = @ENF_CODIGOUNIVERSAL, [ENF_OBSERVACIONES] =
@ENF_OBSERVACIONES, [ENF_ESTADO] = @ENF_ESTADO WHERE [ENF_CODIGO] =
@ENF_CODIGO">

    <DeleteParameters>
        <asp:Parameter Name="ENF_CODIGO" Type="Int32" />
    </DeleteParameters>
    <InsertParameters>
        <asp:Parameter Name="ENF_NOMBRE" Type="String" />
        <asp:Parameter Name="ENF_CODIGOUNIVERSAL"
Type="String" />
        <asp:Parameter Name="ENF_OBSERVACIONES"
Type="String" />
        <asp:Parameter Name="ENF_ESTADO" Type="String" />
    </InsertParameters>
    <SelectParameters>
        <asp:QueryStringParameter Name="ENF_CODIGO"
QueryStringField="enf" Type="Int32" />
    </SelectParameters>
    <UpdateParameters>
        <asp:Parameter Name="ENF_NOMBRE" Type="String" />
        <asp:Parameter Name="ENF_CODIGOUNIVERSAL"
Type="String" />
        <asp:Parameter Name="ENF_OBSERVACIONES"
Type="String" />
        <asp:Parameter Name="ENF_ESTADO" Type="String" />
        <asp:Parameter Name="ENF_CODIGO" Type="Int32" />
    </UpdateParameters>
</asp:SqlDataSource>

</div><!--col-md-4 contenido-->
<!--col-md-10-->
<div class="col-md-4"></div><!--col-md-4 final-->
</div><!--row-->
</div><!--container edicion-->
</form>
</asp:Content>
```

## Diccionario de datos módulo Historia Clínica

En la siguiente tabla detallamos el diccionario de datos que hemos utilizado para el desarrollo del módulo de historia clínica

Tabla 39

Diccionario de datos

| Entidad /<br>Nombre de<br>clase                                     | Nombre             | Código             | Tipo de dato                     | Tamaño | Precisión |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|--------|-----------|
| Auditoría<br>GEN_AUDITO<br>RIA                                      | aud_accion         | AUD_ACCION         | Characters (1)                   | 1      |           |
|                                                                     | aud_codigo         | AUD_CODIGO         | Integer                          |        |           |
|                                                                     | aud_codigoAfectado | AUD_CODIGOAFECTADO | Integer                          |        |           |
|                                                                     | aud_detalle        | AUD_DETALLE        | Variable<br>characters<br>(500)  | 500    |           |
|                                                                     | aud_estado         | AUD_ESTADO         | Characters (2)                   | 2      |           |
|                                                                     | aud_fecha          | AUD_FECHA          | Date & Time                      |        |           |
|                                                                     | aud_sesion         | AUD_SESION         | Variable<br>characters (50)      | 50     |           |
|                                                                     | aud_tablaAfectada  | AUD_TABLAAFECTADA  | Variable<br>characters (50)      | 50     |           |
| Cabecera<br>Historia Clínica<br>HIC_CABECERA<br>HISTORIA<br>CLINICA | chc_codigo         | CHC_CODIGO         | Integer                          |        |           |
|                                                                     | chc_estado         | CHC_ESTADO         | Characters (1)                   | 1      |           |
|                                                                     | chc_fecha          | CHC_FECHA          | Date & Time                      |        |           |
|                                                                     | chc_numero         | CHC_NUMERO         | Integer                          |        |           |
|                                                                     | chc_observaciones  | CHC_OBSERVACIONES  | Variable<br>characters<br>(1000) | 1000   |           |
| Detalle Historia<br>Clínica<br>HIC_DETALLE<br>HISTORIA<br>CLINICA   | dhc_codigo         | DHC_CODIGO         | Integer                          |        |           |
|                                                                     | dhc_estado         | DHC_ESTADO         | Characters (1)                   | 1      |           |
|                                                                     | dhc_fecha          | DHC_FECHA          | Date & Time                      |        |           |
| Empleado<br>TAH_EMPLEADO                                            | emp_apellidos      | EMP__APELLIDOS     | Variable<br>characters (50)      | 50     |           |
|                                                                     | emp_codigo         | EMP_CODIGO         | Integer                          |        |           |
|                                                                     | emp_direccion      | EMP_DIRECCION      | Variable<br>characters<br>(400)  | 400    |           |
|                                                                     | emp_edad           | EMP_EDAD           | Integer                          |        |           |
|                                                                     | emp_estado         | EMP_ESTADO         | Characters (1)                   | 1      |           |

|                                  |                          |                          |                                  |      |   |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|------|---|
|                                  | emp_estafnd              | EMP_ESTAFND              | Characters (1)                   | 1    |   |
|                                  | emp_fechaing             | EMP_FECHAING             | Date                             |      |   |
|                                  | emp_fechasali            | EMP_FECHASALI            | Date                             |      |   |
|                                  | emp_fondresrv            | EMP_FONDRESRV            | Decimal (18,2)                   | 18   | 2 |
|                                  | emp_id_identifi<br>cador | EMP_ID_IDENTIFICA<br>DOR | Characters (1)                   | 1    |   |
|                                  | emp_identifica<br>dor    | EMP_IDENTIFICADO<br>R    | Variable<br>characters (20)      | 20   |   |
|                                  | emp_mail                 | EMP_MAIL                 | Variable<br>characters (30)      | 30   |   |
|                                  | emp_nombres              | EMP_NOMBRES              | Variable<br>characters (50)      | 50   |   |
|                                  | emp_sueldo               | EMP_SUELDO               | Decimal (18,2)                   | 18   | 2 |
|                                  | emp_telefono             | EMP_TELEFONO             | Number (10)                      | 10   |   |
|                                  | emp_tipfd                | EMP_TIPFD                | Characters (1)                   | 1    |   |
|                                  | emp_tipopag              | EMP_TIPOPAG              | Characters (1)                   | 1    |   |
|                                  | emp_titulo<br>prof<br>e  | EMP_TITULOPROFE          | Variable<br>characters<br>(500)  | 500  |   |
|                                  | emp_urlfoto              | EMP_URLFOTO              | Variable<br>characters<br>(100)  | 100  |   |
| Enfermedad<br>HIC_ENFERM<br>EDAD | enf_codigo               | ENF_CODIGO               | Integer                          |      |   |
|                                  | enf_codigoUni<br>versal  | ENF_CODIGOUNIVE<br>RSAL  | Variable<br>characters (50)      | 50   |   |
|                                  | enf_estado               | ENF_ESTADO               | Characters (1)                   | 1    |   |
|                                  | enf_nombre               | ENF_NOMBRE               | Variable<br>characters<br>(100)  | 100  |   |
|                                  | enf_observacio<br>nes    | ENF_OBSERVACION<br>ES    | Variable<br>characters<br>(1000) | 1000 |   |
| Imagen<br>HIC_IMAGEN             | ima_codigo               | IMA_CODIGO               | Integer                          |      |   |
|                                  | ima_detalle              | IMA_DETALLE              | Variable<br>characters<br>(500)  | 500  |   |

|                                                                    |                     |                     |                           |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-----|
| Ítem<br>HIC_ITEM                                                   | ima_estado          | IMA_ESTADO          | Characters (1)            | 1   |
|                                                                    | ima_fecha           | IMA_FECHA           | Date & Time               |     |
|                                                                    | ima_urlImagen       | IMA_URLIMAGEN       | Variable characters (100) | 100 |
|                                                                    | ite_codigo          | ITE_CODIGO          | Integer                   |     |
|                                                                    | ite_descripcion     | ITE_DESCRIPCION     | Variable characters (500) | 500 |
|                                                                    | ite_estado          | ITE_ESTADO          | Characters (1)            | 1   |
|                                                                    | ite_nombre          | ITE_NOMBRE          | Variable characters (100) | 100 |
|                                                                    | ite_tipo            | ITE_TIPO            | Characters (1)            | 1   |
|                                                                    | ite_valoracion      | ITE_VALORACION      | Integer                   |     |
| Ítem por<br>Detalle de<br>Historia Clínica<br>HIC_ITEMXD<br>ETALLE | ixd_codigo          | IXD_CODIGO          | Integer                   |     |
|                                                                    | ixd_estado          | IXD_ESTADO          | Variable characters (1)   | 1   |
| Menú<br>GEN_MENU                                                   | men_codigo          | MEN_CODIGO          | Integer                   |     |
|                                                                    | men_estado          | MEN_ESTADO          | Characters (1)            | 1   |
|                                                                    | men_nombre          | MEN_NOMBRE          | Variable characters (50)  | 50  |
|                                                                    | men_url             | MEN_URL             | Variable characters (256) | 256 |
| Menú por<br>usuario<br>GEN_MENUX<br>USUARIO                        | mxu_codigo          | MXU_CODIGO          | Integer                   |     |
|                                                                    | mxu_estado          | MXU_ESTADO          | Characters (1)            | 1   |
| Paciente<br>ADM_PACIE<br>NTE                                       | pac_apellidoMaterno | PAC_APELLIDOMATERN  | Variable characters (50)  | 50  |
|                                                                    | pac_apellidoPaterno | PAC_APELLIDOPATERNO | Variable characters (50)  | 50  |
|                                                                    | pac_celular         | PAC_CELULAR         | Variable characters (10)  | 10  |
|                                                                    | pac_codigo          | PAC_CODIGO          | Integer                   |     |
|                                                                    | pac_direccion       | PAC_DIRECCION       | Variable characters (256) | 256 |

|                                 |                        |                        |                           |     |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-----|
|                                 | pac_email              | PAC_EMAIL              | Variable characters (50)  | 50  |
|                                 | pac_estado             | PAC_ESTADO             | Characters (2)            | 2   |
|                                 | pac_fechaNacimiento    | PAC_FECHANACIMIENTO    | Date                      |     |
|                                 | pac_genero             | PAC_GENERO             | Characters (1)            | 1   |
|                                 | pac_identificador      | PAC_IDENTIFICADOR      | Variable characters (13)  | 13  |
|                                 | pac_imagen             | PAC_IMAGEN             | Variable characters (50)  | 50  |
|                                 | pac_nombre1            | PAC_NOMBRE1            | Variable characters (50)  | 50  |
|                                 | pac_nombre2            | PAC_NOMBRE2            | Variable characters (50)  | 50  |
|                                 | pac_numeroHistoria     | PAC_NUMEROHISTORIA     | Variable characters (100) | 100 |
|                                 | pac_telefono           | PAC_TELEFONO           | Variable characters (10)  | 10  |
|                                 | pac_tipoIdentificador  | PAC_TIPOIDENTIFICADOR  | Variable characters (20)  | 20  |
| Pieza dental<br>HIC_PIEZADENTAL | pid_codigo             | PID_CODIGO             | Integer                   |     |
|                                 | pid_cuadranteUbicacion | PID_CUADRANTEUBICACION | Characters (1)            | 1   |
|                                 | pid_distal             | PID_DISTAL             | Characters (1)            | 1   |
|                                 | pid_estado             | PID_ESTADO             | Characters (1)            | 1   |
|                                 | pid_lingual            | PID_LINGUAL            | Characters (1)            | 1   |
|                                 | pid_mesial             | PID_MESIAL             | Characters (1)            | 1   |
|                                 | pid_nombre             | PID_NOMBRE             | Variable characters (50)  | 50  |
|                                 | pid_numero             | PID_NUMERO             | Integer                   |     |
|                                 | pid_oclusal            | PID_OCLUSAL            | Characters (1)            | 1   |
|                                 | pid_palatino           | PID_PALATINO           | Characters (1)            | 1   |

|                                            |                               |                               |                            |      |   |
|--------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------|---|
|                                            | pid_vestibular                | PID_VESTIBULAR                | Characters (1)             | 1    |   |
| Parte pieza dental<br>HIC_PARTEPIEZADENTAL | ppd_codigo                    | PPD_CODIGO                    | Integer                    |      |   |
|                                            | ppd_estado                    | PPD_ESTADO                    | Characters (2)             | 2    |   |
|                                            | ppd_nombre                    | PPD_NOMBRE                    | Variable characters (50)   | 50   |   |
| Signos vitales<br>HIC_SIGNOS VITALES       | siv_codigo                    | SIV_CODIGO                    | Integer                    |      |   |
|                                            | siv_estado                    | SIV_ESTADO                    | Characters (1)             | 1    |   |
|                                            | siv_estatura                  | SIV_ESTATURA                  | Decimal (18,2)             | 18   | 2 |
|                                            | siv_fecha                     | SIV_FECHA                     | Date & Time                |      |   |
|                                            | siv_frecuencia Cardíaca       | SIV_FRECUENCIACARDIACA        | Integer                    |      |   |
|                                            | siv_frecuencia Respiratoria   | SIV_FRECUENCIARESPIRATORIA    | Integer                    |      |   |
|                                            | siv_peso                      | SIV_PESO                      | Decimal (18,2)             | 18   | 2 |
|                                            | siv_presionArterialDiastolica | SIV_PRESIONARTERIALDIASTOLICA | Decimal (18,2)             | 18   | 2 |
|                                            | siv_presionArterialSistolica  | SIV_PRESIONARTERIALSISTOLICA  | Decimal (18,2)             | 18   | 2 |
|                                            | siv_temperaturaAxilar         | SIV_TEMPERATURAAXILAR         | Decimal (18,2)             | 18   | 2 |
|                                            | siv_temperaturaBucal          | SIV_TEMPERATURABUCAL          | Decimal (18,2)             | 18   | 2 |
| Submenú<br>HIC_SUBMENU                     | smn_codigo                    | SMN_CODIGO                    | Integer                    |      |   |
|                                            | smn_estado                    | SMN_ESTADO                    | Characters (1)             | 1    |   |
|                                            | smn_nombre                    | SMN_NOMBRE                    | Variable characters (50)   | 50   |   |
|                                            | smn_url                       | SMN_URL                       | Variable characters (256)  | 256  |   |
| Tratamiento<br>HIC_TRATAMIENTO             | tra_codigo                    | TRA_CODIGO                    | Integer                    |      |   |
|                                            | tra_descripcion               | TRA_DESCRIPCION               | Variable characters (1000) | 1000 |   |
|                                            | tra_estado                    | TRA_ESTADO                    | Characters (2)             | 2    |   |



|                        |              |              |                                 |     |
|------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|-----|
| Usuario<br>GEN_USUARIO | tra_servicio | TRA_SERVICIO | Variable<br>characters (50)     | 50  |
|                        | usu_codigo   | USU_CODIGO   | Integer                         |     |
|                        | usu_estado   | USU_ESTADO   | Characters (1)                  | 1   |
|                        | usu_password | USU_PASSWORD | Variable binary<br>(500)        | 500 |
|                        | usu_usuario  | USU_USUARIO  | Variable<br>characters<br>(500) | 500 |

C.04

# MANUAL DE USUARIO

En el siguiente manual detallaremos como es el manejo dentro del sistema  
CLIODONT módulo historia clínica.

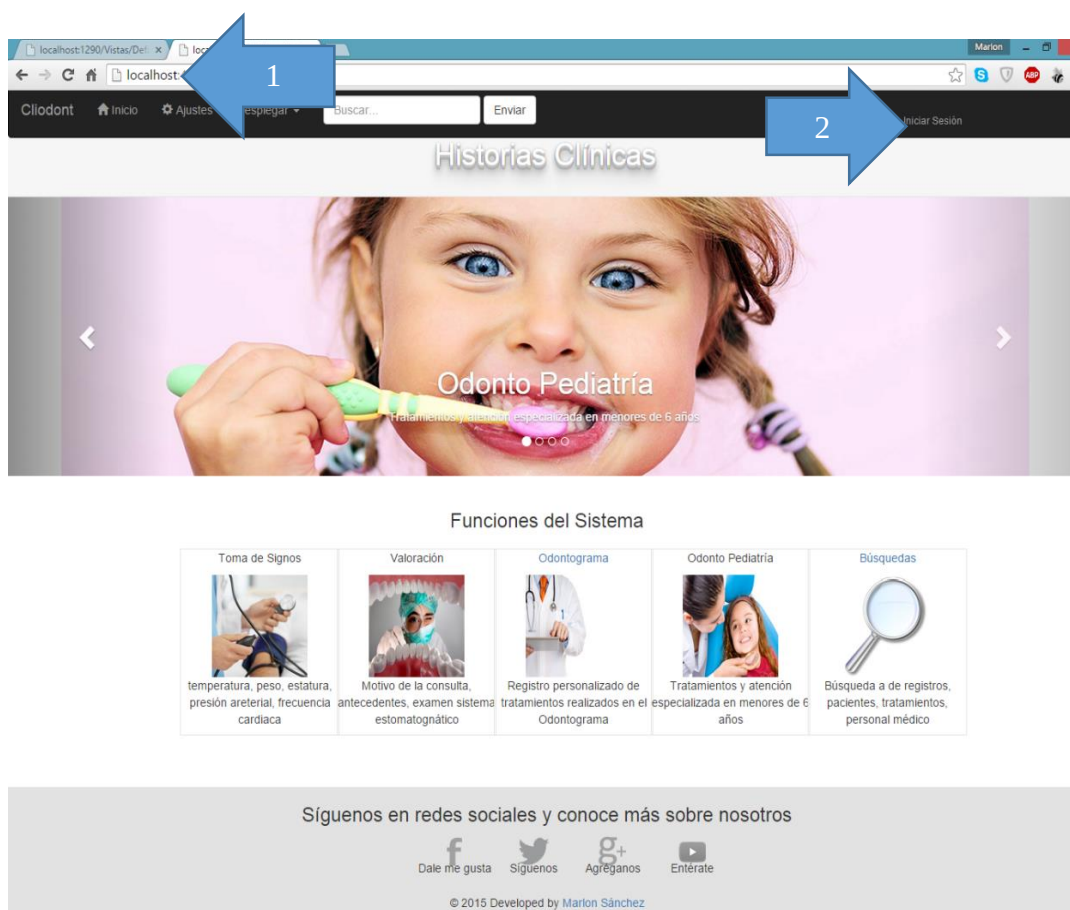
## Objetivo de Manual

El principal objetivo es brindar la información necesaria para los usuarios del sistema los mismos que puedan hacer uso del mismo de manera sencilla.

## Ingreso al sistema

El usuario ingresará la url que se encontrará subida en la nube, por ejemplo

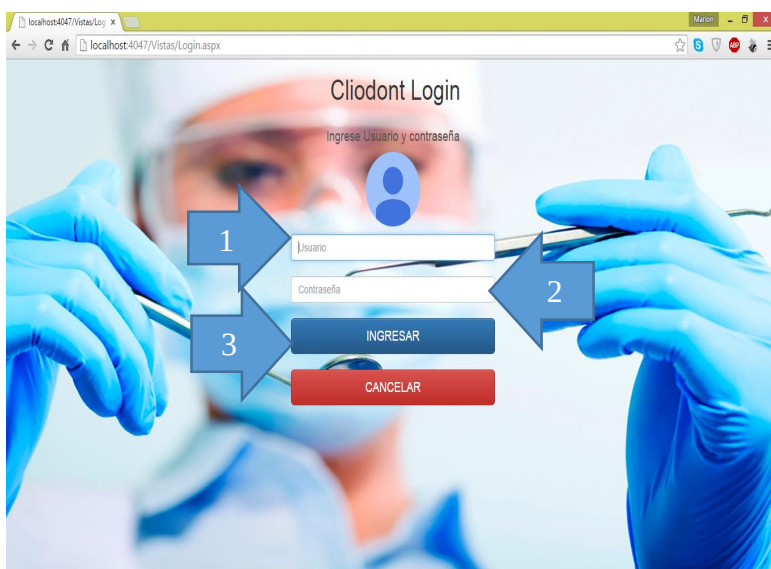
[www.cliodont.com.ec](http://www.cliodont.com.ec)



## Pasos para ingresar al sistema

1. Digitamos la Url.
2. Presionamos en el Link de inicio de sesión

3. A continuación se presentará la siguiente interfaz



4. Digitamos:

1. Usuario
2. Contraseña
3. Presionamos el botón ingresar

5. Si los valores ingresados son válidos nos aparecerá la siguiente interfaz



## Mantenimiento

6. Damos click en la barra de navegación para realizar un mantenimiento



Historias Clínicas

1. Buscar

2. Buscar

3. Agregar

4. Eliminar

5. Seleccionar

| ELIMINAR | CÓDIGO | ENFERMEDAD                                                        | CÓDIGO UNIVERSAL | SELECCIONAR |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
|          | 23257  | TRIQUINA                                                          |                  |             |
|          |        | DEPENDENCIA DE MAQUINA Y DISPOSITIVO CAPACITANTE, NO ESPECIFICADA |                  |             |
|          |        | DEPENDENCIA DE OTRAS MAQUINAS Y DISPOSITIVOS CAPACITANTES         | Z998             |             |
|          | 23253  | DEPENDENCIA DE SILLA DE RUEDAS                                    | Z993222222       |             |
|          | 23252  | DEPENDENCIA DE DIALISIS RENAL                                     | Z992             |             |

12345678910...

Síguenos en redes sociales y conoce más sobre nosotros

Dale me gusta Síguenos Agreganos Entérate

7. Para realizar una búsqueda
  1. Ingresamos algún valor para buscar
  2. Presionamos el botón de búsqueda
8. Para eliminar presionamos el botón de eliminar (4)
9. Para seleccionar uno de los registros presionamos el botón seleccionar (5)

## Enfermedad

CODIGO: 23255

NOMBRE:

OBSERVACIONES:

CODIGO UNIVERSAL:

ESTADO:

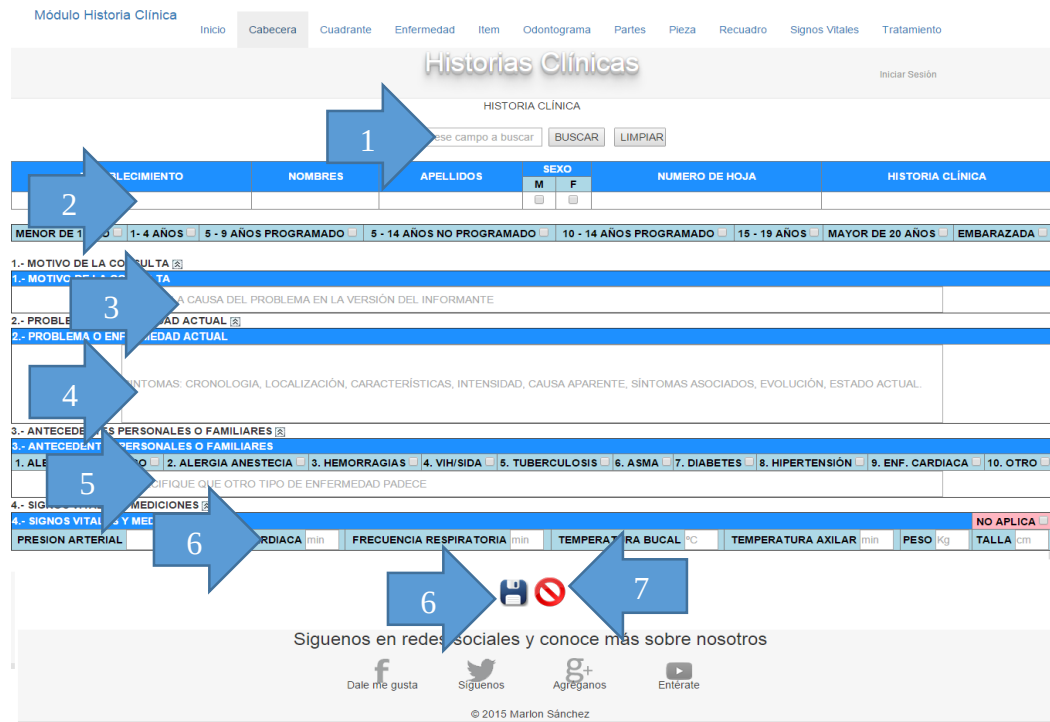
1. Guardar

2. Cancelar

10. Para que se guarde los cambios de la edición de campos de algún registro presionamos el botón de guardar(1)
11. De no querer realizar ningún cambio presionamos el botón de cancelar (2)

## Registro de pre-consulta

12. Para realizar el registro de la pre-consulta se debe ingresar en el formulario pre-consulta



13. Para el registro de pacientes en la pre-consulta

1. Ingreso del dato perteneciente al paciente para realizar la búsqueda
2. Encabezado que muestra los datos del paciente
3. Campo de texto para el registro del motivo de la consulta
4. Campo de texto para el registro de la enfermedad o problema actual
5. Campos para el registro de los antecedentes personales y familiares
6. Campos para el registro de signos vitales
7. Botón Grabar para almacenar los cambios
8. Botón Cancelar para no almacenar los cambios

## Registro de Consulta

14. Para el siguiente paso es el registro de consulta

Módulo Historia Clínica

Inicio Cabecera Cuadrante Enfermedad Item Odontograma Partes Pieza Recuadro Signos Vitales Tratamiento

Historias Clínicas

HISTORIA CLÍNICA

Inicio a buscar BUSCAR LIMPIAR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Signos en redes sociales y conoce más sobre nosotros

Facebook Twitter Google+ YouTube

## 15. Registro de datos en el formulario de Consulta

1. Ingreso del dato perteneciente al paciente para realizar la búsqueda
2. Encabezado que muestra los datos del paciente
3. Listas desplegables para verificar el proceso de pre-consulta
4. Campos para el registro del examen estomatognático
5. Campos para el registro de Odontograma
6. Campos para el registro de salud bucal
7. Campos para el registro del plan diagnóstico
8. Botón guardar para almacenar la información

## 16. Botón cancelar para no almacenar los cambios

---

## Bibliografía

123rf. (2015). *http://es.123rf.com/*. Obtenido de *http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/*

Avilés, E. (2014). *www.encyclopediadelecuador.com*. Obtenido de *www.encyclopediadelecuador.com*:  
*http://www.encyclopediadelecuador.com/temasOpt.php?Ind=1431&Let=*

DIPRES. (2009). *dipres.gob.cl*. Obtenido de *dipres.gob.cl*:  
*http://www.dipres.gob.cl/594/articles-111762\_doc\_pdf\_Metodologia.pdf*

Microsoft . (2003). *Developer Network*. Obtenido de *https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa291591%28v=vs.71%29.aspx*

Ministerio de Salud Pública. (2014). *somossalud*. Obtenido de *https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/HISTORIA%20CLÍNICA%20ÚNICA%20DE%20SALUD%20BUCAL.pdf*

PSalinas, U. d. (2013). *uchile.cl*. Obtenido de *http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html*

Slideshare. (21 de 10 de 2013). *slideshare.net*. Obtenido de *slideshare.net*:  
*http://es.slideshare.net/landeta\_p/2-1-vistas-arquitectonicas*

Tokunaga. (2010). *http://www.monografias.com*. Obtenido de *http://www.monografias.com/trabajos51/sistema-transferencia/sistema-transferencia4.shtml*

Twitter Bootstrap. (2015). *Get Bootstrap*. Obtenido de *http://getbootstrap.com/*



Wikipedia. (7 de 4 de 2015). *Wikipedia*. Obtenido de

[http://es.wikipedia.org/wiki/Entrevista\\_period%C3%ADstica](http://es.wikipedia.org/wiki/Entrevista_period%C3%ADstica)