

“D.I.S.S. – Development in Informatics Services and Software”.

dissmailbox@gmail.com
disscorp.weebly.com



S.I.G.M

Sistema Informático de
Gestión Mutual

CARPETA INTEGRADORA

TOMO I de III

Instituto o Escuela:	Escuela Superior de Informática – ESI		
Clase:	3º BG – Turno Nocturno		
Nombre del Grupo:	D.I.S.S.		
Responsable:	Segovia, Joaquín.		
Fecha Entrega:	07 / 12 / 2015		
Entrega:	Entrega Final		

Rol	Apellido	Nombre	C.I.	E-Mail	Tel./Cel.
Coordinador	Segovia	Joaquín	4.739.544-4	joasegovia9427@hotmail.com	095552409
Sub-Coordinador	Abellá	Maximiliano	4.786.982-7	maxiabella93@gmail.com	098442327
Integrante 1	Arribio	Nicolás	4.976.754-0	nicolasarribio92@gmail.com	098280054
Integrante 2	De Angeli	Andrés	4.951.791-1	andy_dean4@hotmail.com	099321757
Integrante 3	Paz	Gonzalo	4.557.321-0	gonzalo.paz14@gmail.com	095277827

Tabla de Contenido

1. Introducción al documento.....	4
2. Introducción al proyecto.....	4
3. Abstract.....	4
4. Objetivo.....	5
5. Alcance y limitaciones del documento.	5
6. Desarrollo.	6
6.1. Nombre de la Empresa y Logo.....	6
6.2. Integrantes y roles.....	7
6.3. Organización de la estructura de desarrollo.....	7
6.4. Reglamento interno.....	9
6.5. Resolución de disolución.....	10
6.6. Misión.....	10
6.7. Visión.....	11
6.8. Principios y Valores.....	11
6.9. Características del servicio.....	12
6.10. Proveedores de redes.....	13
6.11. Normas internacionales y certificaciones.....	13
6.12. Política de seguridad.....	15
6.13. Política de calidad.....	16
6.14. Política de Garantía.....	17
6.15. Forma jurídica de la empresa.....	17
6.16. Determinación de la actividad y giro de la misma(Rubro).....	19
6.17. Estudio y fundamentación de la opción.....	19
6.18. Análisis de factibilidad (Mercado, Económica, Técnica, Ambiental, Legal)	19
6.19. Proceso de selección del producto o servicio.....	24
6.20. Proyección de la producción.....	25
6.21. Aspectos externos - análisis del entorno relativo (Localización)	26
6.22. Amplitud ("abarque de la empresa").....	27
6.23. Planificación estratégica - análisis - Matriz FODA.....	31
6.24. Plan de recursos materiales y tecnológicos.....	34
6.25. Plan de inversión inicial.....	35
6.26. Plan de recursos humanos (Cargos y Organigrama).....	37
6.27. Plan de Marketing (estudio del mercado, identificación del consumidor, segmentos del mercado, tipo de competencia).....	41
6.28. Mezcla comercial (Producto, Precio, Plaza, Promoción).....	43
6.29. Plan financiero (cálculos, flujo de caja).....	44
6.30. Trámites de inicio de empresa (organismo y documentación).....	47

6.31. Documentos probatorios (Factura, Boleta Contado, Recibo Oficial).....	51
6.32. Formato de actas.....	54
6.33. Actas de reuniones.....	54
6.34. Diagramas de Gestión Proyecto.....	54
6.35. Plan de contingencia.....	55
6.36. Métricas y COCOMO.....	57
6.37. Planificación y control.....	58
6.38. Ciclo de vida.....	60
6.39. Relevamiento de datos.....	61
6.40. Especificación de requerimientos SIGM.....	63
6.41. Casos de uso de SIGM.....	67
6.42. Estudio de factibilidad de la aplicación-software SIGM.....	73
6.43. Análisis FODA de la realización de proyecto SIGM.....	76
6.44. Modelo Esencial - Diagrama de clases.....	79
6.45. DFD - Diagrama de clases Desarrollado.....	80
6.46. MER - Modelo Entidad Relación.....	81
6.47. R.N.E.....	82
6.48. Pasaje a Tablas.....	83
6.49. Direccionario de Datos.....	89
6.50. Sentencias SQL de implementación.....	92
6.51. Permisos y Roles.....	92
6.52. Política de Respaldo.....	92
6.53. Tipos de usuario de Software Script.....	95
6.54. Desarrollo de Software Script.....	95
6.55. Concepto de tareas programadas.....	95
6.56. Concepto de compresión de archivos y directorios.....	95
6.57. Concepto de back-up desde Linux.....	96
6.58. Configuración de red del servidor.....	97
6.59. Mas sobre políticas de respaldo.....	106
6.60. Especificación de procesos - Pseudocódigo.....	111
6.61. Fundamentación Tecnológica - Tecnológicas de desarrollo.....	113
6.62. Diagrama de Navegabilidad.....	114
6.63. Código fuente de desarrollo de Software VB.Net.....	115
6.64. Testing sobre la base de datos	115
6.65. Testing sobre el software - Ejemplo Caja Blanca - Caja Negra	120
6.66. Costo Beneficio - Presupuestos y Paquetes.....	122
7. Bibliografía.....	126

1. Introducción al documento.

El objetivo de este documento es presentar, de forma integrada, el proceso que nuestro grupo ha vivido en relación al Proyecto final de pasaje de grado.

En el mismo, se pone de manifiesto, el problema al que se enfrentó nuestro grupo como empresa desarrolladora de Software e implementadora de Hardware y la solución que encontramos con relación al sistema informático en cuestión.

Se podrán encontrar especificaciones, por ejemplo, de la configuración de red de las instalaciones, así como los equipos que conforman dicha red para que los usuarios, por medio de nuestro software puedan conectarse y así conseguir un resultado más eficiente y útil al modelo de negocio del cliente.

Presentamos en sí, una solución innovadora, útil, y con un costo-beneficio adecuado a las necesidades del pedido.

2. Introducción al proyecto.

El Proyecto Integrador Final de Pasaje de Grado, consta en la realización e implementación de Software y Hardware por parte de un grupo de trabajo, para la gestión de números de consulta y estudios de una Mutualista. Dicho proceso debe realizarse bajo el rigor de estándares y documentaciones pertinentes.

3. Abstract.

The course Project Integrator Final approval, consist in the software and hardware realization and implementation by a working group. This process must be done under rigorous standards and relevant documentation.

It points out as thesis for the course Project Integrator Final approval, Computer EMT, to develop a monitor system, to get control around patient's reserve. This reserves point out the medical assistance, medical exams. Although, as well as we have to take charge of the software, our enterprise has to offer a hardware's completely outstanding interconnection. A hardware's interconnection based in high quality material and the most unwavering infrastructure security.

4. Objetivo.

Se plantea como tesis, para el Proyecto Integrador Final de Pasaje de Grado, del EMT en Informática, poder desarrollar un Sistema que permita controlar la “Reserva de Números” para Asistencia Médica, Exámenes Médicos y control de asistencia de pacientes; así también, brindar hardware de calidad para la interconexión adecuada en materia de eficiencia y seguridad en toda la infraestructura.

5. Alcance y limitaciones del documento.

Este documento comprende la conformación de todo el proyecto, incluyendo la solución de software y la solución de implementación, red informática d infraestructura. Se plantea el desarrollo y su proceso desde la conformación de la empresa, atravesando el relevamiento de datos, la planificación del desarrollo en cascada con diagramas pertinentes y posterior implementación. Así como análisis de planos, implementación de cableado estructurado, dispositivos activos y pasivos de la red y la solución de software. Por último se presentan distintos planes de presupuestos con paquetes post-service, mantenimiento, capacitaciones, documentaciones y configuraciones extras, etc.

Es imperativo aclarar que el documento total se divide en tres tomos, del cual este primero, cuenta con el desarrollo del núcleo central, exponiendo así, en el tomo dos, anexos y por ejemplo código del Programa Script. Posteriormente en el último tomo, el tomo tres, se expondrá el código fuente del software. Los objetivos de la presentación en tomos tienen fundamento en una mejor prolijidad en la presentación y una mejor obtención de acceso a los datos a la hora de leer la documentación.

6. Desarrollo.

A continuación se explicita la fundamentación a cumplir, de qué forma y mediante qué medios se realizará, presentando argumentación técnica acorde a lo solicitado en los requerimientos para el proyecto.

6.1. Nombre de la Empresa y Logo



"D.I.S.S. – Development in Informatics Services and Software"

El nombre se origina por la necesidad de generar un símbolo que tienda a una marca, corto, con vocales, pronunciable en múltiples idiomas; justamente la descripción es en el idioma inglés apuntando al mercado internacional.

Así mismo, nuestro logo se basó en intentar formar una marca mediante un apelativo visual con letras tecnológicas, minimalistas, pocos colores, colores técnicos, formales, con cuerpo y/o relleno como son los puntos intermedios.

Ambos elementos fueron diseñados e implementados basándose en un estudio del rubro y el impacto en su mercado.

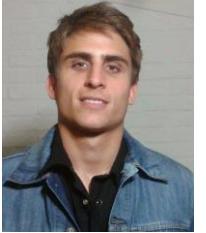
Quienes Somos.

DISS (Development in Informatics Services and Software) Es una empresa de desarrollo y mantenimiento de software. También nos avocamos a soporte e instalaciones de hardware además de telecomunicaciones y cableado estructurado, que busca ofrecer a sus clientes soluciones en el área de las Tecnologías de la información. Esto se lleva a cabo a través del trabajo conjunto de servicios de Técnicos y Programadores altamente calificados, junto a las vanguardias de hardware.

6.2. Integrantes y Roles

A continuación se detalla dicha integración y roles de los socios:

Rol	Apellido	Nombre	C.I.	E-Mail	Tel./Cel.
Socio 1 Coordinador	Segovia	Joaquín	4.739.544-4	joasegovia9427@hotmail.com	095552409
Socio 2 Sub-Coordinador	Abellá	Maximiliano	4.786.982-7	maxiabella93@gmail.com	098442327
Socio 3	Arribio	Nicolás	4.976.754-0	nicolasarribio92@gmail.com	098280054
Socio 4	De Angeli	Andrés	4.951.791-1	andy_dean4@hotmail.com	099321757
Socio 5	Paz	Gonzalo	4.557.321-0	gonzalo.paz14@gmail.com	095277827

Segovia, Joaquín	Abellá, Maximiliano	Arribio, Nicolás	De Angeli, Andrés	Paz, Gonzalo
				

6.3. Organización de la estructura de desarrollo

Sobre el Coordinador.

DISS decidió, como está estipulado en el proyecto, tener un coordinador y un sub-coordinador, más los tres integrantes restantes, los cuales tendrán cada uno, un rol designado.

En lo que respecta al coordinador se toma por elección unánime a Joaquín Segovia ya que en estos años de trabajo compartido hemos visto que cumple los requisitos necesarios para ser la cabeza de este proyecto en lo que respecta a la coordinación del mismo.

Lo que buscamos en la elección del coordinador es que el mismo tenga la capacidad de comunicarse en doble sentido, exprese claramente sus ideas y sus instrucciones de manera que todos los podamos entender.

Capacidades de un Líder

Capacidad de establecer metas y objetivos, para dirigir un grupo, hay que saber a dónde llevarlo. Las metas deben ser congruentes con las capacidades del grupo. De nada sirve establecer objetivos que no se pueden cumplir.

Capacidad de planeación. Una vez establecida la meta, es necesario hacer un plan para llegar a ella. En ese plan se deben definir las acciones que se deben cumplir, el momento en que se deben realizar, las personas encargadas de ellas, los recursos necesarios, etc.

Un líder conoce sus fortalezas y las aprovecha al máximo. Por supuesto también sabe cuáles son sus debilidades y busca subsanarlas.

Un líder crece y hace crecer a su gente. Para crecer, no se aferra a su puesto y actividades actuales, delega funciones y crea oportunidades para todos.

Tiene carisma. Carisma es el don de atraer y caer bien, llamar la atención y ser agradable a los ojos de las personas. Cuando un líder pone toda su atención en practicar los hábitos de la excelencia.

Es Innovador. Siempre buscará nuevas y mejores maneras de hacer las cosas. Esta característica es importante ante un mundo que avanza rápidamente, con tecnología cambiante, y ampliamente competitivo.

Responsabilidad, el coordinador es la persona más responsable y la que tiene que dar el ejemplo a seguir.

Sobre el Sub-Coordinador

En lo que respecta al sub-coordinador se realizó por sorteo ya que creímos que las 4 personas restantes asignadas al proyecto DISS están capacitadas y cuentan con la responsabilidad de que, ante la no asistencia o la necesidad del coordinador de necesitar un apoyo para enfrentar ciertas dudas estará presente, en este caso quedo dicha responsabilidad para Maximiliano Abellá el cual cuenta con las características anteriormente mencionadas.

Sobre los Integrantes

Los restantes tres integrantes se encargan de diversas tareas las cuales fueron designadas dependiendo de la capacidad y elección en conjunto de cada uno.

En lo que respecta a la designación de responsabilidades por materias, se buscó que cada integrante esté de acuerdo, teniendo también en cuenta las materias para las cuales poseen mayor desarrollo. Se trató de realizar el trabajo en conjunto,

procurando la presencia de la totalidad de los integrantes, ya que estos poseen mucha dedicación, lo cual consideramos que nos facilitaría la realización de la tarea.

El método utilizado se basa en que cada uno tenga asignado una materia y al menos dos integrantes siempre estén de apoyo. Lo que buscamos con este método es trabajar todos en las materias y de esta manera opinar y trabajar en equipo.

La designación de la materia para cada integrante fue dependiendo de las cualidades de cada uno, esto fue totalmente una elección sencilla debido a los años de trabajo que poseemos juntos y al conocimiento que tiene cada uno con el otro integrante.

6.4. Reglamento Interno

A continuación se expresara las normas de convivencia de la empresa, que los constituyentes se comprometen a cumplir. Siendo establecidas con el fin de regularizar, organizar y fomentar el trabajo en equipo de “D.I.S.S.”.

- Las bases para alcanzar el objetivo planteado por el instituto para la promoción del curso, serán el respeto, la comunicación, la responsabilidad y el compañerismo.
- La integridad intelectual de opinión o idea será seriamente considerada por todo el grupo, a la hora de llevar a cabo las tareas.
- Integrar la red informática de accesibilidad de datos entre todos los integrantes es fundamental para mantener al grupo actualizado en el progreso del proyecto.
- Asistencia, puntualidad y continuidad a lo largo de todas las tareas y reuniones del proyecto será imperativo a la hora de fomentar un buen ánimo de trabajo.
- Para la actualización e integración de cada participante del grupo, existirán las coordinaciones para fortalecer tanto los vínculos humanos como los específicamente técnicos.

El grupo conformó también, una serie de puntos en los cuales se expresan los motivos de expulsión.

Dichos puntos son los siguientes:

- ❖ Ausencia total, tanto física como virtual, por un periodo mayor cuatro días. Queda a criterio de los integrantes justificar tal periodo.
- ❖ Conflicto tanto físico como psicológico con cualquier integrante.
- ❖ El incumplimiento de la entrega de tareas asignadas desde el grupo hacia un integrante.

- ❖ No brindar las copias de progreso de las tareas en los plazos estipulados o actualizaciones pertinentes que atentan contra la propiedad intelectual y ejecución de productos y servicios.
- ❖ No informar de cualquier cambio o modificaciones en la documentación o en las tareas.

En caso de constatarse el cumplimiento de uno o más puntos para un integrante, cualquiera de los otros podrá y deberá convocar a una reunión. En caso de ausencia del interpelado, los restantes integrantes podrán resolver la expulsión por mayoría absoluta (mitad más uno). De ocurrir empate, el voto del coordinador se computará como doble. De ser el coordinador el interpelado, el cómputo doble será el del subcoordinador.

Dicha reunión deberá generar un acta formal donde se estipule los siguientes puntos:

1. Fecha completa de la reunión.
 2. Integrante interpelado.
 3. Integrantes de la reunión que están interpellando.
 4. Motivos detallados de expulsión que originan dicha reunión.
 5. Resultado de votación.
 6. Y por último, firma y aclaración de integrantes de la reunión que interpelan.
- 6.5. En caso de disolución o expulsión de uno o más integrantes, el futuro de la empresa y su integridad conceptual (nombre, logo, etc.), será decidido mediante reunión entre los integrantes restantes.

6.6. Misión

- En la búsqueda de satisfacer las necesidades pertinentes de nuestros clientes, nuestra empresa otorga la mayor confiabilidad en desarrollo de Software, e Instalación/Mantenimiento de Hardware. Estando siempre a la vanguardia en tecnología, y respetando todos los estándares correspondientes.
- Las pautas que guían nuestros esfuerzos son; La confiabilidad, transparencia, responsabilidad y respeto por el cliente que brindan nuestros calificados profesionales en sus distintas áreas.
- Nuestros servicios de desarrollo y soporte están orientados a pequeñas, medianas y grandes empresas. Así a su vez acompañar los emprendimientos garantizando un servicio de calidad y asesoría en el área de Tecnologías de la Información.

- Respecto a las diversas necesidades de nuestros clientes, disponemos de un plantel de técnicos y desarrolladores calificados. Como así también las últimas actualizaciones en hardware y software propietario y libre de la más alta gama que asegura un servicio de gran valor agregado.

Para garantizar la confiabilidad a largo plazo de nuestros productos, contamos con un excelente servicio post-venta, con el cual el cliente podrá optar por distintos planes a futuro.

6.7. Visión

- Consolidarnos en el rubro como una marca referente, siendo nuestros productos y servicios, garantía y sinónimo de confiabilidad.
- Tener impacto a nivel regional, llegando a países potencia de nuestro continente, como son Brasil, Argentina y Chile.
- Lograr un puesto en el mercado internacional por medio de relaciones con empresas del rubro en Norte América, Europa y Asia.
- Ampliar nuestra gama de prestación, sumando servicios de seguridad, telefonía móvil y aplicaciones web, entre otros.

6.8. Principios y Valores

- Nuestra empresa garantiza confiabilidad con la información que nuestros clientes nos brinden, como sean; datos de personal, datos de funcionamiento de la empresa, información privada de la empresa, etc. Como también con los planos y otros datos de infraestructura de la empresa cliente. (Véase políticas de seguridad y privacidad.)
- **Transparencia:** La negociación siempre será clara y directa. No habrá dificultades para el cliente a la hora de acceder a toda la documentación que necesite, así como estaremos prestos a resolver las dudas que le surjan al mismo.
- **Puntualidad:** Nos comprometemos a cumplir con todos los plazos acordados en tiempo y forma, ya sea en la entrega de proyectos, o reuniones con nuestros clientes.
- **Seguridad:** Garantizamos al cliente un servicio post-venta que le otorgue la tranquilidad de estar adquiriendo un producto debidamente tratado, y asegurado.
- **Trabajo en equipo:** Los proyectos a realizar se llevan a cabo tanto entre el equipo técnico de nuestra empresa, como también con la empresa cliente, para así, al llegar al final del proyecto, asegurarnos de haber cumplido todas sus demandas.

• **Comunicación:** Buscaremos en todo momento la mejor interlocución entre nosotros y la empresa cliente, como así también atender dudas que puedan surgir en la sociedad respecto a nuestros servicios

Derechos laborales: Nuestra empresa cree en la adecuada gestión humana, con todos los derechos correspondientes a la ley vigente. Otorga a cada órgano de la empresa una funcionalidad armoniosa de modo que cada empleado de lo mejor de sí. Cada persona que esté debidamente capacitada y certificada será respetada con un sueldo y cargo acorde a sus aptitudes en nuestra empresa.

• **Calidad:** Siempre que se otorgue un servicio al cliente, se garantiza que el mismo será acorde a la expectativa de éste, pudiendo ir incluso a más. Nuestros productos siempre cumplirán los estándares internacionales. (Véase política de calidad.)

Eficiencia Ambiental: Todas nuestras instalaciones siempre van a respetar las reglas de regulación ambiental (Ley 17.220, Ley 17.283) y se fomentará la utilización de elementos que colaboren con el medio ambiente, por ejemplo, los paneles solares

6.9. Características del Servicio

Características del Servicio

- Los servicios que brindemos siempre vendrán acompañados con un servicio post-venta, adaptándose a la necesidad del cliente. Ofreceremos planes accesibles a las distintas posibilidades.
- Contaremos con una estructura flexible para amoldarnos a las necesidades de las distintas clases de clientes, acompañando siempre la evolución del mercado.
- Cada compra, venta, y servicio hecho efectivo en la relación de nuestra empresa con la empresa cliente, será debidamente documentada por los organismos correspondientes
- En vista del constante avance de la tecnología, nuestra empresa ofrecerá las actualizaciones correspondientes en Software y Hardware.

6.10. Proveedores de redes

La utilización del mercado nacional como fuente de material para el trabajo es fundamental a la hora de la confiabilidad y la puntualidad de nuestros proyectos.

- “home & office – tecnología integrada”: <http://www.homeoffice.com.uy/>
- “TELEIMPRESORES”: <http://www.teleimpresores.com.uy/>
- “TecnoVax”: <http://tecnovax.com.uy/site/>

6.11. Normas internacionales y certificaciones

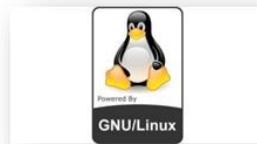
Nuestra empresa se interesa en garantizar nuestros productos y servicios, por ende exponemos las certificaciones que protegen y verifican nuestro accionar.

Contamos con un sistema de gestión de la calidad certificado conforme la norma UNIT- ISO 9001:2008 para los procesos de diseño, desarrollo, implantación y mantenimiento de software



Nuestra empresa mantiene alianzas con ciertas empresas que nos habilitan a usar sus productos para implementar en el desarrollo de nuestros proyectos.

DISS es partner Gold de Oracle, la empresa líder en tecnologías Java a partir de la adquisición de Sun Microsystems.



Impulsando la utilización e implementación de tecnologías del futuro... Fibra óptica.



6.12. Política de seguridad

DISS S.R.L informa a los usuarios de sus productos (“Usuarios”) su política de protección de datos de carácter personal a fin que determinen libre y voluntariamente si desean facilitar a DISS S.R.L Los Datos Personales que les fueren requeridos u obtenidos en ocasión del uso de los servicios ofrecidos por DISS S.R.L a través del software desarrollado.

DISS S.R.L Podrá modificar la presente política, hoy adecuada a la Ley 18.331 de Protección de Datos Personales y Acción de Habeas Data (LPDP) de la República Oriental del Uruguay, a efectos de adaptarla a cambios normativos, jurisprudenciales o de uso común, previo anuncio a los Usuarios.

Los Datos Personales se incorporarán a los archivos de DISS S.R.L de manera automatizada integrándose así a la base de datos de carácter personal de titularidad y responsabilidad de DISS S.R.L. Este aviso sobre la Política de Privacidad y Seguridad permite el consentimiento del Usuario a efectos de su utilización

Salvo que se indique lo contrario las respuestas a las preguntas sobre Datos Personales son voluntarias, y salvo aclaración en contrario, su omisión no importa disminución o diferencia en la calidad o cantidad de los servicios ofrecidos.

El Usuario solo garantiza la veracidad de los Datos Personales aportados y su única responsabilidad consiste en la actualización de los mismos cuando corresponda.

DISS S.R.L se ajusta a los niveles de seguridad de protección de los Datos Personales que surgen de la normativa vigente, dejándose en claro que las medidas de seguridad en Internet no son inexpugnables.

Los Datos suministrados por el Usuario son útiles a la relación contractual con DISS S.R.L, a los servicios utilizados por el Usuario, al estudio de la utilización de los servicios por parte de los Usuarios, el diseño de nuevos servicios o sus actualizaciones, podrá utilizar los Datos Personales a efectos de encuestas al usuario, sin que las respuesta sean de carácter obligatorio. El responsable del archivo es DISS S.R.L, dejando constancia de que el Usuario podrá ejercitar los derechos que tiene de oposición, acceso, rectificación y cancelación de sus datos personales

6.13. Política de calidad

En DISS S.R.L ofrecemos soluciones tecnológicas y servicios de capacitación y consultoría con alto valor agregado en gobierno electrónico e inclusión tecnológica, personalizadas para cada cliente, de forma tal de satisfacer sus expectativas y cumplir los requisitos acordados.

Desarrollamos relaciones de largo plazo con nuestros clientes, brindando información de forma transparente sobre nuestros procesos. Periódicamente evaluamos sus expectativas y satisfacción, asegurando la resolución de incidentes.

Para cumplir los requisitos utilizamos procesos definidos, institucionalizados, soportados por herramientas y basados en modelos reconocidos internacionalmente. También, nos aseguramos que las condiciones de ambiente e infraestructura sean adecuadas, comprometiéndonos a mejorarlas continuamente.

Los recursos humanos constituyen nuestro mayor activo. Nuestra empresa valora la alta capacitación de la gente con la que trabaja y lo demuestra a través de la permanente actualización de las competencias y de la obtención de certificaciones internacionales por todo nuestro equipo de trabajo. Esta capacitación está dirigida al mejoramiento de las características de actitud, de la experiencia y de las habilidades.

Desarrollamos relaciones de largo plazo con nuestros proveedores y alianzas estratégicas con aquellos proveedores que son considerados clave para el negocio.

Esta política se enmarca en el estricto cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios vigentes y la aplicación de políticas sociales responsables

6.14. Política de garantía

DISS.SRL garantiza al usuario final, de acuerdo con las siguientes disposiciones, que sus productos de hardware, comprados por el usuario final directamente de DISS.SRL o de un distribuidor/revendedor autorizado de DISS.SRL en Uruguay, no tendrán defectos en los materiales, la mano de obra y el diseño que afecten la utilización normal, durante un período de un año desde la fecha de compra original. Los productos para los cuales se hace un debido reclamo serán, según la decisión de DISS.SRL, reparados o reemplazados a cuenta de nuestra empresa. Todas las piezas extraídas de los productos reparados pasarán a ser propiedad de DISS.SRL. Utilizamos elementos de diversos fabricantes para efectuar reparaciones o desarrollos. En el caso del hardware, los elementos pueden ser nuevos o reparados, de calidad y tecnología equivalente o superior, respetando las especificaciones originales de los productos.

Exclusiones

Esta Garantía no aplica a defectos que sean el resultado de:

- Uso y desgaste naturales.
- Idoneidad del Producto para un fin, propósito o uso determinado
- Cualquier instrucción dada por el cliente y realizada por DISS.SRL
- Causas no atribuibles a defectos de fabricación y/o desarrollo.
- Defectos de Productos que no afecten la identidad entre lo ofrecido y lo entregado
- Reemplazo de piezas, reparación o intento de reparación del producto por parte de personas no autorizadas por DISS.SRL

Falta de mantenimiento o servicio del Producto de acuerdo con lo que a tales efectos señale el manual de instrucciones.

6.15. Forma jurídica de la empresa

La forma jurídica es una regla u ordenación del comportamiento humano dictado por la autoridad competente del caso, con un criterio de valor y cuyo incumplimiento trae aparejado una sanción. Generalmente, impone deberes y confiere derechos.

Para nuestra empresa elegimos utilizar; Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L). Teniendo en cuenta que tiene las siguientes características:

- Tiene límites de socios (50)
- No tiene límites de capital
- El capital se divide en cuotas partes iguales e indivisibles
- Las cuotas partes pueden ser transferidas libremente entre socios.
- Cuando la transferencia es a un extraño se debe contar con el voto favorable de $\frac{3}{4}$ partes del capital.
- Cuando son 5 socios o menos, debe haber un voto favorable unánime.

Podemos destacar las siguientes ventajas que esta forma jurídica nos brinda:

- Protege a los socios en caso de una demanda a la sociedad y a los activos de la empresa cuando haya una demanda en contra de cualquiersocio.
- Los socios pueden designar a otra entidad para que administre la compañía en su nombre.

La SRL goza de duración perpetua, a menos que el acta constitutiva indique lo contrario.

Y las siguientes desventajas:

- Al momento de la constitución de una SRL en Uruguay, los socios tienen que aportar como mínimo el 50% de su participación en el capital social. El resto de la participación debe completarse en un lapso inferior a los 2 años.
- La admisión de nuevos socios o la venta de las participaciones requiere del consentimiento de los otros.

El capital empresarial no puede aumentar, a menos que sea efectivamente pagado, lo que limita la expansión de la empresa.

El contrato se adjunta como anexo en el TOMO II

6.16. Determinación de la actividad y giro de la misma (Rubro)

Nuestra empresa tiene como actividad la creación de softwares pequeños e implementación de red de pequeñas infraestructuras. Como integrantes de un equipo de trabajo nos avocamos a la resolución de pequeños proyectos.

Esto nos permite un equilibrio económico para poder desarrollar proyectos más grandes.

6.17. Estudio y fundamentación de la opción

Creemos que el desarrollo de “pequeño” software “freelance” como una empresa unida, permite flexibilidad en cuanto al mercado lo requiere, constantes cambio y disponibilidad de actividad.

6.18. Análisis de factibilidad

Factibilidad del mercado

Llevamos a cabo un estudio de mercado, respetando las 5 etapas del mismo (Análisis de producto, Clientes potenciales, Análisis del mercado, proveedores, y distribuidores) el cual nos da la certeza de que nuestros servicios podrán competir en plaza.

1. Análisis de producto

Nuestro software se realiza con los programas más confiables en plaza para el desarrollo de código. Como también, contamos con material para trabajar en el área de Redes y Hardware en general.

2. Clientes Potenciales

Nuestros posibles clientes serán PyMES y Micro Empresas que utilizan software de gestión y necesitan servicios de Redes.

3. Análisis del Mercado

Existen en plaza otras empresas que producen software, como es el caso de Geocom, Urudata, Ursusys, que también ofrecen servicios de mantenimiento en hardware, por mencionar alguna empresa competencia.

4. Proveedores

Elegimos prestigiosas empresas en plaza, con trayectoria para que nos

provean con sus productos, como sean CDRmedios, Tecnovax, Teleimpresores, etc.

5. Distribuidores

Para distribuir nuestros productos, elegimos a la empresa Coral del Mar. Ya que es una distribuidora con años de trayectoria, y brinda un servicio de altísima calidad.

Factibilidad Económica

La Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información (Cutí) nuclea 250 empresas desarrolladoras de software, 80 dedicadas al servicio de Internet y 360 firmas comercializadoras de hardware y software.

El sector de las tecnologías de información crece año y año.

Según datos estadísticos, el mercado interno ha crecido desde 2009 tras el contexto de incertidumbre global, que tuvo un impacto negativo en muchos mercados. En 2010 el sector creció un 10%, mientras tanto en 2011 un 24%, generando así más puestos de trabajo y mayor competitividad en el mercado interno.

Todo parece indicar que la tendencia del mercado de la tecnología informática para el próximo año seguirá el mismo camino que ya se ha consolidado en estos últimos años, o sea: mayor movilidad y conectividad en las comunicaciones, dispositivos de menor tamaño y más ligeros, más capacidad de memoria y conectividad en la nube (servidores compartidos)

Entre tanto la industria del software en Uruguay ha mostrado un importante dinamismo, reflejando un crecimiento constante de sus exportaciones. Hoy en día, la industria del software uruguayo representa el 5,7% de las exportaciones totales del país. La industria del software uruguaya tiene una clara orientación al desarrollo de productos comerciales y gran experiencia en el desarrollo y marketing. Al año 2004 las ventas de software fueron de 226 millones de dólares

y se exportaron 809 millones de dólares lo que representa el 39,3%.

Asimismo en los últimos años el crecimiento de los insumos informáticos crece debido a la masiva venta de computadores tanto portátiles como de escritorio.

Factibilidad Técnica.

➤ Capacidad Humana

En lo que refiere a recursos humanos, contamos con la capacidad de llevar a cabo proyectos de pequeño, y mediano porte, puesto que nuestro plantel está capacitado.

➤ Capacidad Económica

Contamos con el apoyo del Banco República del Uruguay (BROU) Cuya trayectoria lo avala como el banco más importante en Uruguay. Gracias a esto, podemos llevar a cabo proyectos de gran envergadura, puesto que sus préstamos tienen las mejores taza de interés en plaza para las empresas.

➤ Capacidad Tecnológica

Contamos con la tecnología más adecuada para llevar a cabo los desafíos que nos pongan. Nuestro depósito cuenta con el stock adecuado en Redes y telecomunicaciones en general, además de herramientas para el Soporte Técnico. Por otro lado, también tenemos las computadoras más idóneas para los proyectos que enfrentamos, intentando siempre estar a la vanguardia en todas las tecnologías de la información.

Factibilidad Ambiental

Siempre buscamos que nuestros productos tiendan a la eficiencia, tanto energética, como ambiental. Procuramos causar el menor impacto posible al medio ambiente, haciendo un análisis previo del lugar donde nos instalaremos, estudiando la infraestructura del lugar, corroborando que cumple todas las normas establecidas.

Por otro lado, incentivamos fervientemente a nuestras empresas cliente, a que opte por productos que no sean nocivos para el ambiente. Ya que los desechos generados que suelen haber en las empresas de informática, como lo es el plomo, el mercurio, berilio, cromo, arsénico, cobalto, bario, etc. Son sustancias muy toxicas tanto para el medio ambiente como para el ser humano.

Ley Nº 16.466 de Impacto ambiental

Debido a los problemas antes mencionados, nuestra empresa cumple la ley Nº16466 que refiere a la obligatoriedad de un estudio ambiental, previo a la ejecución de un proyecto, entre otras cosas.

Nos aseguramos que todos los desechos que se generen en nuestro depósito, sean enviados a empresas de reciclaje, como es el caso de los productos electrónicos. También hacemos esto con los cartones, hojas y demás productos que puedan reciclarse.

La ley prevé sanciones para quienes no cuidan los desechos que tiran, por lo que procuramos contar con contenedores de basura especiales para la separación de productos desecharados. En este sentido, cumplimos con el decreto 182/03 sobre desechos sólidos.

Decreto 182/013

Decreto reglamentario de la Ley General de protección del medio ambiente respecto a la gestión ambientalmente adecuada de residuos derivados de actividades industriales y asimilables

Factibilidad legal

Nuestra empresa cumple las leyes establecidas, en los aspectos; ambientales, tributarios, publicitarios, de títulos de propiedad, y el registro de marcas.

A continuación se enumeran las leyes que cumple nuestra empresa, con respecto a lo antes mencionado.

Ambientales

- Ley 16.466, de Medio Ambiente, que declara de interés general la protección del mismo contra cualquier tipo de depredación, destrucción o contaminación. DO de 26-1-1994.
- Decreto 435/1994, de 21 de septiembre, que aprueba el Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental. Derogado por Decreto 349/2005.
- Ley 17.220, de prohibición de la introducción en cualquier forma o bajo cualquier régimen en las zonas sometidas a la jurisdicción nacional de

todo tipo de desechos peligrosos. DO de 17-11-1999.

- Ley 17.283, general de Medio Ambiente, que se declara de interés general de conformidad con lo establecido en el artículo 47 de la Constitución de la República, que se refiere a la protección del Medio Ambiente. DO de 12-12- 2000.
- Decreto 349/2005 Se modifica el art. 25 y el num.16 del art.2 del decreto 349/005 en relación a la remodelación de usinas de generación de electricidad.
- **Decreto 182/013** Tiene como objetivo establecer un marco para la gestión ambientalmente adecuada de residuos sólidos industriales, agroindustriales y de servicios

Tributarias

Ley Nº 17436: Sobre tributación de pequeños contribuyentes.

Ley Nº 18.083: Se derogan, crean y modifican diversas normas

Publicitarias

Ley Nº 17.250 Sobe Defensa del Consumidor.

- Decreto Nº 244/000 Se establecen disposiciones que tienen por objeto regular las relaciones de consumo.

Títulos de Propiedad

A continuación figura el procedimiento correspondiente a la obtención de protección y mantenimiento de derechos de propiedad intelectual por parte de su PYME:

- Patentes
- Modelos de utilidad
- Marcas de fábrica o de comercio
- Marcas colectivas
- Marcas notoriamente conocidas
- Indicaciones geográficas
- Dibujos o modelos industriales

Derecho de autor

6.19. Proceso de selección del producto o servicio

A la hora de decidir enfocar nuestros esfuerzos al mundo de la tecnología, pasamos por un proceso de selección de la actividad, es decir, elegimos que necesidad íbamos a satisfacer en el mercado, y con qué producto.

Esto se logra gracias a los siguientes pasos:

- Compra del consumidor-reconocimiento del problema: En esta etapa, nos percatamos de que hay un gran mercado en el mundo de las tecnologías de la información, puesto que muchas empresas hoy en día gestionan sus datos de forma digital, y necesitan de software que gestionen dichos datos y la tecnología adecuada para mantener operativo este proceso.
- Descripción general de la necesidad: Al ser entonces el software y hardware una necesidad en el mercado hoy en día, optamos por el desarrollo del primero, y compra a importadores en plaza de lo segundo. Para llevar a cabo el desarrollo de software utilizamos programas debidamente licenciados y hardware certificado.
- Especificaciones del producto: Nuestro servicio será orientado al desarrollo de software, para pequeñas y medianas empresas, e instalación y mantenimiento de hardware para los mismos.
- Búsqueda de proveedores: Una vez establecidas las necesidades técnicas que tendremos para nuestros productos, buscamos los proveedores de los mismos. Luego de hacer una lista de proveedores, les enviamos una solicitud de propuesta a cada uno para poder hacer nosotros un presupuesto más preciso.

Comportamiento después de la compra: Una vez completos estos procesos, y nuestro producto puesto en plaza, evaluamos como es aceptado, estudiamos a fondo las críticas y sugerencias que nos hagan nuestros clientes finales, para así poder mantener nuestro producto acorde a las necesidades de los clientes. Mediante un estudio de mercado, evaluamos la evolución del mismo para mantener nuestro producto siempre actualizado.

6.20. Proyección de la producción

En este espacio vamos a presentar las expectativas que tenemos respecto a la producción, en qué vamos a invertir, cuanto tiempo, y que transformaciones y ganancias esperamos de esto.

Para realizar esta proyección, estudiaremos los siguientes la Productividad mediante los siguientes pasos:

- Capacidad Productiva: En este punto vamos a analizar la capacidad real que tenemos para llevar a cabo nuestros servicios. Si contamos con los materiales y habilitaciones, y si contaremos con estas cosas a lo largo de todo el Tiempo de producción.
- Tiempo de producción: En esta instancia se estipula un tiempo durante el cual se espera determinada cantidad de producción. Nuestra empresa al trabajar en el área de desarrollo de software, basa su producción en la demanda que haya, por lo que hacemos una producción flexible.
- Tipo de producción: Nos dedicamos a desarrollar software. Nuestro producto principal van a ser los productos desarrollados, aunque también hacemos instalaciones de hardware, como sean; Instalaciones de equipos o la instalación de cableado de redes.

Tipo de artículo (de temporada o sin estacionalidad): Nuestro producto no tiene una estacionalidad determinada. No hay ninguna moda que determine la necesidad de producir excedentemente en determinado momento, ya que cumplimos necesidades operacionales de las empresas cliente, y esto pasa en cualquier momento del año.

6.21. Aspectos externos – análisis del entorno relativo

Localización

Estamos en el corazón del barrio Palermo ubicados en “Sinergia Cowork”, un galpón industrial de 1500m², totalmente remodelado, en el cual podemos trabajar y reunirnos con nuestros clientes, ya que Sinergia es un espacio de trabajo que también nos proporciona una nutrida agenda de eventos y actividades de formación.

No sólo elegimos los servicios de “Sinergia Cowork” por lo anteriormente mencionado sino que el punto clave para que nos situáramos ahí fue la ubicación; ya que la Avda Gonzalo Ramírez es la principal del barrio Palermo y desde allí tenemos fácil acceso a los principales puntos de Montevideo con alto nivel empresarial por ejemplo Ciudad Vieja, Centro, Cordón.

Como remarcamos anteriormente, nuestra empresa se ubica en una zona comercial importante de la capital, por lo tanto la accesibilidad a nuestra oficina es muy extensa. Varias líneas de transporte llegan o lo acercan al mismo. El tránsito peatonal es bueno, ya que es una avenida principal y circula un gran flujo de personas todos los días. De todas formas para lo que es nuestra actividad principal no es una condición elemental



Al ser una empresa en vías de desarrollo, estamos haciendo hincapié en centralizarnos

en proyectos dentro de Montevideo; esta decisión fue tomada luego de analizar la población por departamento dentro del territorio nacional. No descartamos a futuro la expansión de nuestro negocio al resto del país

POBLACIÓN			
Departamento	Población		
	Total	Área Urbana	Área Rural
Total	3.286.314	3.110.701	175.613
Artigas	73.378	69.854	3.524
Canelones	520.187	471.968	48.219
Cerro Largo	84.698	78.762	5.936
Colonia	123.203	111.732	11.471
Durazno	57.088	52.137	4.951
Flores	25.050	22.982	2.068
Florida	67.048	57.947	9.101
Lavalleja	58.815	52.745	6.070
Maldonado	164.300	159.141	5.159
Montevideo	1.319.108	1.305.082	14.026
Paysandú	113.124	108.760	4.354
Río Negro	54.765	49.553	5.212
Rivera	103.493	95.891	7.602
Rocha	68.088	63.942	4.146
Salto	124.878	117.029	7.849
San José	108.309	91.838	16.471
Soriano	82.595	75.983	6.612
Tacuarembó	90.053	80.303	9.660
Treinta y Tres	48.134	44.962	3.172

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) -

6.22. Amplitud “abarque de la empresa”

Nuestra empresa busca tener un impacto en el medio local, en todo Montevideo, ya que es donde se concentra la mayor cantidad de empresas que pudieran requerir nuestros servicios, pudiendo también tomar proyectos de mayor envergadura a nivel nacional.

Adelanto de Plan de Marketing

El desarrollo de software no tiene una estacionalidad marcada, sino que se realiza según necesidad del cliente en una determinada situación. Para promocionar los productos utilizaremos variadas formas como por ejemplo una página web completa que contará con la ubicación del local, las formas de contacto, nuestros productos, la misión y visión de la empresa, datos del servicio técnico y promociones que varían todo el tiempo; también las redes sociales las explotaremos al máximo.

Intentamos que nuestra principal vía de publicidad sean las redes sociales ya que son un canal de comunicación bidireccional, los costos son muy inferiores a los de los canales de comunicación tradicionales, se puede medir



en muy corto plazo los resultados de las acciones implementadas, es fácil viralizar gracias al conocido concepto “boca a boca” y en la actualidad tiene mucha penetración en la telefonía celular móvil.

Los canales de venta y promoción de artículos que utilizamos son Mercado Libre, OLX, Facebook, LinkedIn, Twitter, entre otras como un canal en Youtube como anteriormente mencionamos estos canales de promoción son muy importantes hoy en día para llegar a nuevos clientes, así lograr que conozcan nuestro local y los servicios que brindamos.

A continuación citamos algunas capturas de las redes sociales y comerciales de la empresa.

MERCADO LIBRE:



OLX:



FACEBOOK:



LINKEDIN:



D.I.S.S. más de 500 contactos

Director & Business Developer at Techathalon Software Solutions Montevideo, Uruguay | Software

Actual D.I.S.S. Educación Escuela Superior de Informática

TWITTER:



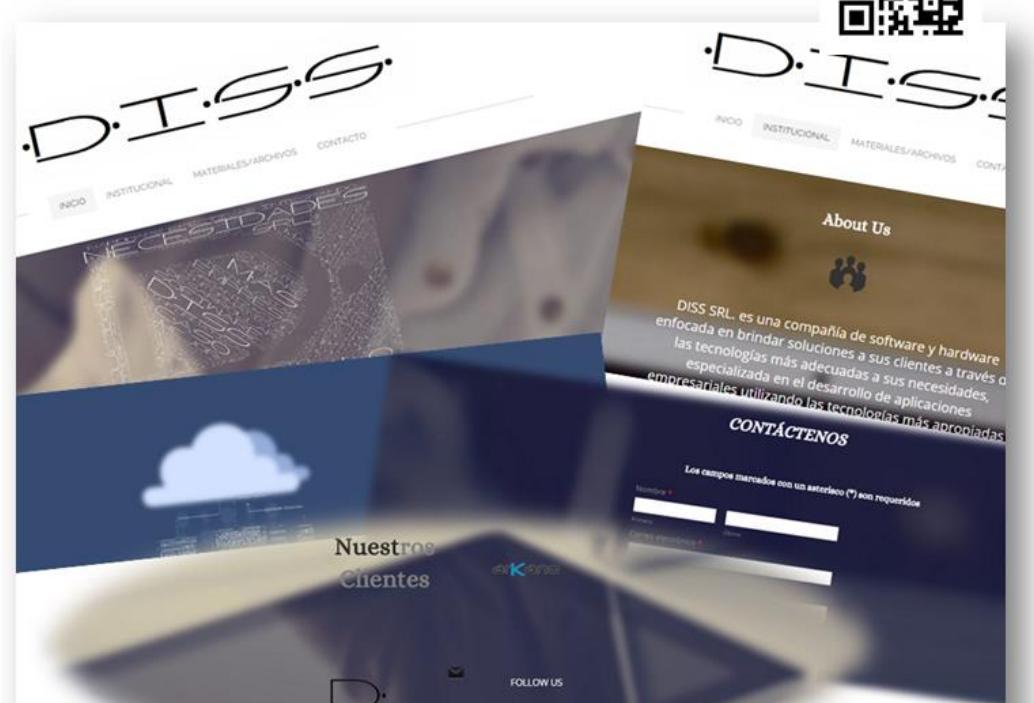
e-Mail: dissmailbox@gmail.com

27 Seguir

DISS SRL @DissSrl

@DissSrl no ha publicado todavía.

PAGINA WEB:
disscorp.weebly.com



También cumpliendo las normas RWD



6.23. Planificación estratégica – análisis – matriz FODA

Estas siglas provienen del acrónimo en inglés SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats); en español, aluden a Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada.

Fortalezas	Debilidades
F1- Seguridad Financiera F2 – Planes Crediticios F4 – Certificaciones varias en todos nuestros rubros. (PMI, ISO 9001, EIA, etc.) F5 – Precios competitivos	VARIABLES ESTRUCTURALES INTERNAS DE DIFÍCIL ELIMINACIÓN O REDUCCIÓN D1- Pocos órganos en la empresa D2- Necesidad de terciarizar servicios D3- Poco abarcamiento del mercado
Oportunidades	Amenazas (Externas)
O1- Actualización tecnológica de varias empresas. O2- Tendencia a la digitalización de archivos y documentos. O3- Expansión de las telecomunicaciones y sus tecnologías. O4- Crecimiento del consumo en informática	A1- Cambios en políticas de gobierno A2- Crisis Económica A3 - Competencia cada vez más fuerte

A continuación se detallan los puntos del Análisis FODA, justificando las distintas partes.

Análisis Interno

Fortalezas:

- F1 - Seguridad Financiera:
 - El Banco República nos da el “respaldo” para llevar a cabo nuestros proyectos.
- F2 - Planes Crediticios:
 - Podemos ofrecer créditos (financiación) muy variados a nuestros clientes.
- F3 - Certificaciones varias en todos nuestros rubros:
 - Contamos con certificaciones; PMI, ISO 9001, EIA, etc.
- F4 – Precios competitivos
 - Contamos con una gama de precios capaces de competir con los mejores en plaza.

Debilidades:

- D1- Pocos órganos en la empresa
 - Nuestra empresa solo cuenta con el sector de Desarrollo, Service y Distribución.
- D2- Necesidad de tercerizar servicios
 - Al no contar con mucho personal, ciertos servicios, como sean las instalaciones de cableado de redes, deberíamos terciarizarlos de no poder coordinar nuestras horas.
- D3- Campo de actividades
 - En nuestra visión está previsto ampliar la gama de servicios que ofrecemos, por el momento, solo tenemos servicio de desarrollo de software e instalación y mantenimiento de hardware.

Análisis Externo

Oportunidades

- O1 – Actualización tecnológica de varias empresas
 - Las empresas empiezan a renovar su hardware con las nuevas tecnologías que aparecen.
- O2- Tendencia a la digitalización de archivos y documentos.
 - Las empresas hoy en día, tienden a la digitalización por software de sus servicios de gestión.
- O3- Expansión de las telecomunicaciones y sus tecnologías.
 - Está creciendo exponencialmente el mercado de las telecomunicaciones, por lo que nuestro servicio de Redes va a tener una gran demanda.
- O4- Crecimiento del consumo en informática
 - El alto consumo que hay de productos informáticos, nos da la posibilidad de ingresar fuertemente al mercado, como una alternativa para el soporte y
 - el desarrollo de estas tecnologías que aparecen.

Amenazas

- A1 - Cambios en políticas de gobierno
 - Un cambio en los estándares, o leyes que vinculen nuestras actividades, puede generar la necesidad de replantear nuestros métodos de desarrollo.
- A2 - Crisis Económica
 - Siempre existe la posibilidad de enfrentarse a una crisis económica, que disminuya el consumo de nuestros productos.
- A3 - Competencia cada vez más fuerte
 - El área de Tecnologías de la información, cuenta cada vez más, con varias empresas que se afirman en plaza, y abarcan grandes mercados.

6.24. Plan de recursos materiales y tecnológicos

Listado Recursos Necesarios para la apertura del emprendimiento.

Producto.	Unidades.
Computadoras	5
Impresora Multifuncion	1
Rosetas (2 conectores)	20
Conectores rj45 hembras	100
Conectores rj45 machos	100
Tp-link Switch 24 Puertos 10/100	4
Tp-link Switch 24 Puertos 10/100/1000	4
Patchera 24 Puertos Cat7	5
Organizador De Cables Para Racks 19	10
Regulador De Voltaje Forza 600w 8 Tomas 1200va 220v	4
Linksys, EA6200, Smart Wi-Fi Router. AC900	3
Router Tp-Link 300Mb Wireles N Gbit 3 ^a	4
Linksys WRT1900AC - Ultra Smart WI-FI. ROUTER (MDF)	2
Router Linksys Ea6900, Smart Wi-fi	4
Dracma Zapatilla Rack 8 Tomas C13	5

Producto.	Metros (m)
Cables utp cat.6 220mts.	220
Cables utp cat.7 50mts.	50
Ductos para cableado	200
Bandeja Aérea (Cableado)	25

6.25. Plan d inversión inicial

Inversión Inicial:

La inversión inicial se puede clasificar en dos conceptos diferenciados, por un lado la inversión destinada a la adquisición de activos fijos y alta de suministros necesarios para el inicio de la actividad y, por otro, la liquidez necesaria que se requiere para mantener la actividad empresarial hasta que el negocio pueda aportar fondos para hacer frente a los compromisos financieros.

Enumeraremos a continuación los conceptos que forman parte de la inversión inicial:

- **Aplicaciones informáticas:** en este concepto incluiremos las inversiones en software que utilizaremos para la actividad empresarial. Deberemos incluir programas habituales (procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos), como aplicaciones informáticas específicas para gestionar la actividad empresarial, tanto programas ya desarrollados como realizados a medida para el negocio. También se incluiría en este concepto el desarrollo de la página Web de la empresa.
Los programas que decidimos utilizar para nuestra empresa son los siguientes:

El sistema contable que utilizaremos es uno que creamos para nosotros a nuestra medida el cual en próximas entregas estaremos desarrollando más detalles.

Visual Studio, Eclipse, Photoshop y Dreamweaver se utilizarán para el diseño de nuestros productos finales (Programas)

TeamViewer también tendremos instalado en nuestras maquinas ya que nos permite auxiliar a nuestros clientes de manera rápida en inconvenientes sencillos.

Microsoft Office ya que cuenta con un paquete de programas informáticos útiles para nuestra empresa.

Costo de Licencias de Aplicaciones

Aplicaciones	Costos
Visual Studio	u\$S 800
Eclipse	0 (Free)
Photoshop (Anual)	u\$S 250
Dreamweaver (Anual)	u\$S 240

- **Equipos informáticos:** incluiremos los dispositivos hardware que soportan las aplicaciones y programas informáticos mencionados anteriormente. Entre estos equipos se incluirán pc, servidores de aplicaciones, pantallas, periféricos, etc. Contaremos con tres pc de escritorio con licencia Windows 7 Professional, dos notebook para una mayor comodidad y portabilidad, una de ella con sistema operativo Linux.

Incluiremos dos impresoras, una de ellas la utilizaremos para la facturación, la otra para impresión de documentos varios.

Tendremos un proyector para reuniones o presentaciones con nuestros clientes, de esta forma poder mostrar correctamente nuestros productos e ideas.

Costos de Equipos informáticos

Equipos informáticos	Costos
Equipos de escritorio x 3:CPU i3 Tercera Generación, Disco SATA 1TB, RAM 8GB, Grabadora CD/DVD SATA	u\$ 2300
Notebook x 2: CPU i5 Tercera Generación, Disco SATA 750GB, RAM 6GB, Grabadora CD/DVD SATA, Monitor 15'6	u\$ 1480
Licencias Windows 7 Pro x 4	u\$ 800
Licencias Linux	0 (Free)
Impresoras para Facturación	u\$ 200
Impresora - Multifunción Láser Brother L2540dw	u\$ 300
Proyector - Mini Proyector Led 180' Full Hd 800 Lum.	u\$ 220

- **Garantías y depósitos:** incluye la garantía de alquiler del local en el que se va a realizar la actividad (Sinergia Work), al ser una oficina lo que alquilamos ya dentro del importe están incluidos gastos de suministros como por ejemplo agua y luz.

Costos de Garantías y depósitos

Garantías y depósitos	Costos
Alquiler Mensual	u\$ 100

- **Stock Inicial y Materiales de Consumo:** No es imprescindible realizar una compra excesiva de productos inicialmente, ya que se compraremos según el tipo de trabajo lo que sea necesario para desarrollarlo. No obstante, se debería tener un mínimo de materiales de consumo para empezar la actividad. En este caso contaremos con elementos para la instalación y soporte de una red (Cables, switch, routers, etc.)

Costos de Stock

Stock inicial y materiales de Consumo	Costos
Stock	u\$1330
Materiales de consumo	u\$s670

- **Costo Total** (de inversión inicial – en dólares americanos)

Inversión inicial	Costo
Inversión	u\$8690

6.26. Plan de recursos humanos (Cargos y Organigrama)

Esta planificación es llevada a cabo para poder prever los distintos cambios que pueden ocurrir en nuestro personal, y así, poder resolver dichas dificultades de una manera eficiente pudiendo presupuestar los gastos, haciendo estimaciones en cuanto al número y tipo de personal, su preparación, etc. Con lo que se puede evitar una contratación pobre en cantidad/calidad o un exceso de empleados, y así poder mejorar el desarrollo y logro de los objetivos de la organización con un talento humano adecuado.

Para llevar a cabo nuestra planificación tuvimos en cuenta los siguientes factores:

Factores Externo: Dentro del mundo de las Tecnologías de la Información existe un mercado muy prominente como lo es el desarrollo de software, lo que hace que surjan muchas empresas de dicho rubro que pueden competir con la nuestra. Para evitar que nuestros mejores empleados se vean tentados a cambiar de empresa, les brindamos ciertos beneficios además del sueldo, como son; días libres, horarios flexibles, posibilidad de ascenso, y capacitaciones constantes para que el empleado siempre esté renovando su motivación.

También tenemos en cuenta que en Uruguay, anualmente suben tanto la canasta básica, como los alquileres, por lo que proporcionamos aumentos adicionales a los establecidos por la ley, que hagan sentir a nuestros empleados acompañados en este aspecto.

Factores Internos: Establecemos normas de convivencia que garanticen un buen ambiente laboral, siempre teniendo en cuenta que pueden surgir conflictos, por lo que decidimos crear instancias de diálogo en dichas circunstancias, y sanciones en caso de no poder resolverse los problemas de convivencia. Hay que tener en cuenta que las diferencias de edades,

preparación, experiencia, etc. Pueden generar conflictos entre las distintas personas, por lo que estas instancias de diálogo apuntan a resolver dichos problemas, sin tener que pasar a sanciones estrictas amparadas por el reglamento de la empresa.

Dentro de la empresa pueden existir cambios de estructuras, o también un crecimiento y expansión. Para eso buscamos contar con un personal capacitado para afrontar nuevas responsabilidades.

Tipos de Cargos

Nuestra empresa consta de un órgano de Desarrollo y otro se Service y distribución, donde nos dedicamos a llevar a cabo los proyectos solicitados.

A su vez, regularmente nos reunimos como directorio, para tomar decisiones de índole administrativa, por ejemplo, contratación de servicios tercerizados, evaluación de proyectos, revisión de objetivos, etc.

CARGOS

Director General:

El director se encarga de aplicar los conocimientos en la toma de decisiones, hacer el planteamiento e integración de todos los sistemas, organización, dirección y control de las operaciones de la empresa, a fin de lograr los objetivos estipulados.

DIRECTORIO GENERAL

Desarrollador:

Se asegura de cumplir todo el proceso de desarrollo del software con los requisitos de control interno.

Desarrollo

La tarea aquí es:

- Realizar el análisis técnico de requerimientos de las áreas de negocios
- Efectuar la especificación técnica de los requerimientos para desarrollo.
- Asegurar la calidad de los requerimientos técnicos a ser enviados a las fábricas de software.

Realización de testing

Servicer y Distribuidor:

Realiza servicio de post venta y se encarga de la distribución física y/o virtual del producto o servicio.

- Brindar Soporte a Administración y Planificación en incidentes críticos.
- Brindar soporte de otras aplicaciones directamente relacionadas con el Core y que en su momento no fueron incluidas en el.

Gestión Exterior
Service y Distribución

ESPECIFICACIÓN

Perfil de Cargos

En este punto se desarrollara el perfil humano buscado en las personas que ocuparan cada uno de los cargos correspondientes de la empresa y las condiciones de trabajo a las cuales estarán sometidos.

Director:

En las instancias en las cuales los directores se reúnen, el director se encarga de dirigir, influir y motivarnos para alcanzar el cumplimiento de metas. Aplicamos nuestros conocimientos en la toma de decisiones, hacemos el planteamiento e integración de todos los sistemas, organización, dirección y control de las operaciones de la empresa, a fin de lograr los objetivos estipulados. Este debe tener un perfil psico-laboral de flexibilidad y capacidad de negociación.

Desarrollador:

A la hora de desarrollar un software, ponemos énfasis en el trabajo en equipo, tanto para proponer alternativas de solución a problemas propios de la actividad, como para llevar a cabo dichas propuestas. En este puesto es fundamental la alta capacidad de análisis e investigación personal, tener permanente adaptación a los cambios y a las innovaciones tecnológicas y una buena comunicación oral y escrita.

Servicer y Distribuidor:

A la hora de brindar un servicio de hardware, es necesaria la capacidad de movilización y transporte, así como mantener buena relación con los clientes de post-venta. Permanente adaptación a los cambios y a las innovaciones tecnológicas respetando las normas internacionales. Además buena comunicación oral y escrita

Cargos de los integrantes.

INTEGRANTES	
DIRECTORIO GENERAL	Joaquín Segovia, Maximiliano Abella, Nicolás Arribio, Andrés De Angeli, Gonzalo Paz.
Desarrollo	Joaquín Segovia, Maximiliano Abella, Nicolás Arribio, Andrés De Angeli, Gonzalo Paz.
Gestión Exterior Service y Distribución	Gonzalo Paz, Andrés De Angeli.

ORGANIGRAMA

ORGANIGRAMA
D.I.S.S. SRL.
 D.I.e.e. eBn



6.27. Plan de Marketing (Estudio del Mercado, Identificación del consumidor, Segmentos del Mercado, Tipo de Competencia)

Nuestro objetivo es reunir un conjunto de técnicas, que como consecuencia del estudio de mercado, logremos el máximo beneficio en la venta de nuestro producto/servicio. Mediante el marketing identificaremos los segmentos del mercado, en el cual, debemos dirigir todos nuestros esfuerzos de promoción. Lo que intentamos alcanzar es la satisfacción de las necesidades del consumidor. A través de este análisis, estableceremos las estrategias propicias, mediante las cuales, proyectaremos nuestro producto/servicio, estableceremos su precio, elegiremos los canales de distribución y las técnicas de comunicación adecuadas.

ESTUDIO DEL MERCADO

Para el estudio de mercado podemos realizar diferentes tipos de estudios y diferentes fuentes donde podremos sacar información.

De los Tipos de Información utilizados, utilizaremos FUENTES SECUNDARIAS, ya que de las mismas podremos obtener información accesiblemente (en materia económica) de institutos generadores de “surveys”, medios de comunicación y reuniones empresariales de networking.

Por otro lado existen tipos de investigación de mercado, de las cuales utilizaremos cuantitativas que se relacionan directamente con la anterior fuente mencionada. Utilizando tanto encuestas, como censos, podremos obtener un feedback indirecto de nivel mercado.

IDENTIFICACION DEL CONSUMIDOR

Las empresas intentan construir relaciones con sus clientes duraderos, intensos y llenos de significado. Bajo el concepto de marketing de relaciones se han analizado tradicionalmente cómo las empresas consiguen la fidelidad de sus clientes, sin embargo la literatura de marketing analiza recientemente cómo las relaciones de identificación suponen un paso adicional, convirtiendo a los clientes en entusiastas promotores o vendedores de la misma, gracias a que para estos individuos la relación con la empresa es tan importante que, incluso, explica una parte de su identidad.

Partiendo de los supuestos básicos propios de las teorías de la identidad social, la teoría de marcas y los grupos de referencia, en el presente trabajo se analiza y delimita el concepto de identificación entre empresa y consumidor como un estado ideal de relaciones para la empresa, tratando las bases y claves que fúndanme tan esta relación, además de facilitar orientaciones para su aplicación a la práctica empresarial.

SEGMENTOS DEL MERCADO

Nuestra empresa se basa en el criterio basado en la situación de compra o utilización de producto. De este mismo podemos extraer tres conceptos.

- ⊕ Segmentación por situación de compra: es común que frente a situaciones de compra en puntos de venta con poca variedad de marcas y productos, los consumidores no se vean muy exigentes y selectivos, con respecto a situaciones de alta variedad.
- ⊕ Segmentación por beneficios buscados en el producto: se clasifican los clientes potenciales en base a los beneficios que los diferentes grupos buscan en el producto. Este criterio es muy útil, pues se dirige a la esencia misma de los motivos de compra.
- ⊕ Segmentación por tasa de utilización: se clasifican en grandes o fuertes consumidores, medianos y pequeños.

TIPO DE COMETENCIA

El mercado puede definirse como aquella instancia donde coincide la oferta con la demanda, donde las empresas ofrecen su mercadería o servicio y el cliente satisface una necesidad.

Existen varios tipos de mercado, que serán expuestos brevemente a continuación:

Situación de Mercado	Descripción
Competencia Imperfecta:	Restricciones directas o indirectas sobre los precios
Monopolio	<ul style="list-style-type: none"> - Vendedor único de determinado bien o servicio - Hay un producto o servicio único - No pueden ingresar competidores al mercado
Oligopolio	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo limitado de empresas dominan el mercado -
Monopsonio – Oligopsonio	<ul style="list-style-type: none"> - Consumidor único en lugar de varios
Competencia Perfecta:	Libre comercio, precio fijado por la oferta y demanda, siendo un mercado con muchos vendedores y compradores.

El desarrollo de software, así como las empresas dedicadas a la informática en general se encuentran en la situación de mercado de **Competencia Perfecta**, puesto que hay un libre comercio, con precios fijados por la empresa y la demanda, y la entrada al mercado carece de barreras para ingresar.

6.28. Mezcla comercial (Producto, Precio, Plaza, Promoción)

PRODUCTO

Al momento de describir un producto, necesitamos concentrarnos en 5 puntos fundamentales. En nuestro caso, abocaremos estos puntos a la creación de software.

1. Detalles del Producto
2. Beneficios del Producto
3. Información del Producto
4. Precio del Producto
5. Descripción del Proceso de Fabricación/Producción

Clasificación de Productos

Existen tres niveles para clasificar los productos;

- Básico: Cumple la función ofrecida
- Real: Se caracteriza por sus atributos, ej: Nivel de calidad, características, nombre de la marca, etc.
- Aumentado: Es una ampliación del producto básico y el real incorporándole servicios y beneficios.

Nuestro producto pertenece en el **nivel real**, ya que cumple las especificaciones requeridas por el proyecto SIGM (Sistema Informática de Gestión Mutual). Registra y administra las solicitudes de consultas médicas y estudios. O sea, es real pues contiene características de valor agregado gracias al conjunto de servicio que brindamos en total.

Por otro lado, nuestro producto puede pertenecer a la categoría aumentado, ya que el mismo puede adquirir diferentes módulos donde su valor funcional aumentaría.

PRECIO

El precio se distingue del resto de los elementos de la mezcla comercial, porque es el único que genera ingresos, los otros elementos, generan costos. Para determinar el precio, es sumamente importante que tomemos en cuenta: Los costos de producción, de distribución, de publicidad, el margen de utilidad que deseamos obtener, los elementos del entorno, principalmente la competencia, las estrategias de mercado adoptadas y los objetivos establecidos.

Se presenta en las proximidades del final de este Tomo (Tomo uno) el mapa global de los tres presupuestos de infraestructura mas todos los paquetes. En el material virtual se presenta el desglose de los tres presupuestos básicos de infraestructura.

PLAZA

Es la manera que utilizamos para conseguir, que un producto llegue a manos del consumidor final.

En nuestro caso al ser un producto o servicio más personalizado, es decir cumplimos los deseos y expectativas del cliente en concreto, utilizamos una técnica de distribución exclusiva, ya que si bien otras empresas del mismo rubro se dedican a lo mismo, nuestro producto final es de diferente envergadura al de la competencia; nuestra mercadotecnia directa logra que siempre estemos en contacto con el cliente y logremos un trato más directo con el mismo, de otra forma no lograríamos nuestras metas.

PROMOCION

Nuestros principales propósitos son comunicar las características y beneficios, que nuestro producto les puede proporcionar y que nuestra marca, se mantenga en la mente de los consumidores.

La comunicación no es sólo publicidad, otros instrumentos sirven de marco para la difusión, como lo son Facebook y MercadoLibre, en los cuales pretendemos potenciar de un comienzo debido a los bajos costos y la masiva llegada al público. También, entre otros, la venta personal, las Relaciones Publicas, y el famoso boca a boca, juegan un papel determinante para el logro de nuestros objetivos.

6.29. Plan financiero (Cálculos, Presentación Planilla –Flujo de Caja)

CALCULOS

ENTRADAS:

Tenemos como caja inicial del primer mes, la suma del préstamo (300 000, trescientos mil pesos) más el capital de inversión de socios (100 000, cien mil pesos, 20mil por cada socio).

Además a partir de los siguientes meses, podemos considerar las ventas que estas se componen de ventas de pequeños softwares informáticos como sistemas a medida y sitios web, sin olvidarnos que también tendremos entradas por implementación de cableado estructurado, servicio de mantenimiento

SALIDAS:

Como Salidas tenemos la inversión inicial, ya expuesta anteriormente, costos de producción que incluyen renovación o actualización de recursos para la producción.

También tenemos como salida los costos fijos que estos se componen por 3000 (tres mil) pesos para alquiler de local, 3000 (tres mil) pesos para el contador, y 1000 (mil) pesos para contemplar viáticos.

Como los integrantes de nuestra empresa no tendrán sueldo, deberemos hacer los correspondientes cálculos por aportes sobre un ficto.

VALORES DE :	BASE FICTA DE CONTRIBUCIÓN (BFC)	AÑO :	2015
Vigencia			Enero/2015

<http://www.bps.gub.uy/bps/valoreshistoricos.jsp?idVariable=29&contentid=5479>

Sin salario declarado, SRL ficto de 15 BFC → 770,08 * 15 = 11551,2 pesos

Un integrante:

Apporte jubilatorio	Obrero: 15% Patronal: 7,5%
SNIS	Obrero: 4,5% Patronal: 5%
FRL	Obrero: 0,125% Patronal: 0,125%
Total:	32,245%

Aportes un integrante: 11551,2 * 32,245% = 3724,684 pesos

Aportes 5 integrantes: 3724,684 * 5 = 18623,42 pesos

Por otro lado, debemos tener en cuenta los impuestos a la Dirección General Impositiva.

De las ventas: 22% IVA y 13,2% IRAE.

<http://www.dgi.gub.uy/wdgi/page?2,empresas,IRAE-ValoresPagosMensuales,O,es,0>

Préstamo de 10 000 dólares = 300 000 pesos, lo realizamos a 36 cuotas.

300000 / 36 = 8333 pesos

FLUJO DE CAJA

Se adjunta a la carpeta virtual el archivo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	CONCEPTO	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
3													
4	CAJA INICIAL (A)	0	112877	96054	8911	61323	54327	82751	86148,6	83312,6	93996,6	96160,6	80084,6
5	ENTRADAS:												
6	- VENTAS	0	10000	16000	20000	35000	30000	65000	55000	63000	60000	65000	70000
7	PRESTAMOS + Inversión Capital Socis.	400000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8													
9	TOTAL ENTRADAS (B)	400000	10000	16000	20000	35000	75700	65000	56000	65000	60000	40000	70000
10	SALIDAS:												
11	INVERSIONES	260700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	COSTOS PROD.	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
13	COSTOS FIJOS	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
14	SALARIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	APORTES	18623	18623	18623	18623	18623	18623	18623	18623	18623	18623	18623	18623
16	ADELANTO SOCIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	IMPUESTOS	0	0	3620	5632	7040	12320	26646,4	22880	19360	22880	21120	14080
18	IMPREVISTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	PAGO DE DEUDA	0	0	0	8333	8333	8333	8333	8333	8333	8333	8333	8333
20	OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21													
22	TOTAL SALIDAS (C)	287323	26623	30143	40588	41996	47276	61602,4	57836	54316	57836	56076	49036
23	SALDO DE CAJA (D=B-C)	-16277	-14143	-20388	-1623	-6996	28424	3387,6	-2836	10884	2164	-16076	20964
24	CAJA FINAL (E=A+D)	112677	96054	81911	61323	54327	82751	86148,6	83312,6	93996,6	96160,6	80084,6	101048,6

6.30. Tramites de inicio de empresa (Organismos, Documentación) ORGANISMO

Al momento de poner en marcha la empresa, es preciso realizar diversos trámites. A continuación presentaremos la documentación necesaria.

El primer trámite que debe realizarse es el registro de la empresa en las oficinas de la DGI (Dirección General Impositiva). Aquí obtendremos el número de RUT (Registro Único Tributario) correspondiente



Aquí deberemos declarar:

- Nombre de la persona física o razón social
- Domicilio Constituido (Donde se encuentra la documentación de la empresa)
- Domicilio Fiscal donde se desarrolla la actividad
- Domicilio Real de los titulares
- Etc.

Aquí se presentan los formularios de

A continuación de realizar los trámites en DGI, debemos dirigirnos al Banco de Previsión Social (BPS)



Se presentará aquí:

- Fotocopia autentificada del Contrato Social
- Copia del Certificado Notarial presentado en DGI

En caso de tener empleados, también debe llenarse el formulario GAFI (Gestión de Afiliaciones)

Luego en caso de tener empleados, se debe concurrir al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) y posteriormente, al Banco de Seguros del Estado (BSE).

Como trámite final se encuentra la habilitación del local, todo esto se realiza en la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM) y en Bomberos.



DOCUMENTACION

Estos son los formularios pertinentes a la inscripción de DISS.SRL

Se adjuntan los documentos en la carpeta virtual

DECLARACIÓN DE REGISTRO														
INSCRIPCIÓN Y ACTUALIZACIÓN														
EMPRESAS Y OTRAS ENTIDADES UNIPERSONALES O PLURIPERSONALES														
					0351	DGI								
					VERSIÓN 03									
RUBRO 1 - IDENTIFICACIÓN														
BPS		Nº de REGISTRO DE CONTRIBUYENTE		Nº de REGISTRO EMPRESA		Nº de RUT								
1		C.I. <input checked="" type="checkbox"/>		1		DGI								
ATYR														
Acto que se realiza				BPS	DGI	Vigencia del acto								
Inicio de actividades				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Día	Mes	Año						
Reinicio de actividades						11	5	2015						
Modificación (completar solo los campos que se actualizan)														
RUBRO 2 – DATOS DE LA ENTIDAD														
Nombre o denominación DISS S.R.L.														
Tipo de entidad														
Persona física		Núcleo familiar		Condominio		Sucesión indivisa								
Sociedad de hecho		Sociedad colectiva		Sociedad de respons. limitada		<input checked="" type="checkbox"/>	Soc. en comandita simple							
Soc. en comandita por acc.		SA con acciones nominativas		SA con acciones al portador		Cooperativas								
Pers. de derecho público		Asociaciones		Entidad pluripersonal no resid.		Fundaciones								
Fideicomiso		Grupo de Interés económico		Asoc./soc. agrarias		Entidad Gremial								
Comisión Administradora		Represen. diplomát. extranjeras		Organismos internacionales		Otros								
Fecha de constitución		Día	Mes	Año	Inscripción en el Registro Nac. Com.	Número	Día	Mes	Año					
		9	5	2015										
Nombre de fantasía DISS														
Residente <input checked="" type="checkbox"/> No residente con Establecimiento permanente <input type="checkbox"/> País de residencia														
RUBRO 3 – DOMICILIO FISCAL DEL LOCAL PRINCIPAL														
Calidad en que ocupa el domicilio fiscal		Propietario	Arrendatario	Sub-arrendat.	Comodataria	Usufructuario	Otros	<input checked="" type="checkbox"/>						
Departamento		Localidad	Calle		Número	Adjunto	Apart.	Código postal						
Montevideo		MONTEVIDEO	AV. GONZALO RAMIREZ		1676									
Complemento del domicilio		Nº torre, Edif., block	Calle interna	Manzana	Solar									
Ruta		Km.	Nombre del establec.	Nº de Padrón	Nº de Sección Judic.	Nº de Sección Polic.	Paraje							
Otros detalles de ubicación: (Ej.: Entre calle y calle)														
Contactos		Persona o empresa	Teléfono fijo	Fax	Teléfono móvil	Correo electrónico								
		DISS				DISSMAILBOX@GMAIL.COM								
RUBRO 4 – DOMICILIO CONSTITUIDO														
Indicar si el Domicilio Constituido es igual al Fiscal <input checked="" type="checkbox"/>														
Departamento		Localidad	Calle	Número	Adjunto	Apart.	Código postal							
Complemento del domicilio		Nº torre, Edif., block	Calle interna	Manzana	Solar									
Ruta		Km.	Nombre del establec.	Nº de Padrón	Nº de Sección Judic.	Nº de Sección Polic.	Paraje							
Otros detalles de ubicación: (Ej.: Entre calle y calle)														
Contactos		Persona o empresa	Teléfono fijo	Fax	Teléfono móvil	Correo electrónico								
RUBRO 5 – ACTIVIDAD ECONOMICA														
Alta <input checked="" type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>														
Actividad Principal		DESARROLLO DE SOFTWARE												
Actividad Secundaria		IMPLEMENTACION DE HARDWARE												
Actividad Secundaria														
RUBRO 6 – OBLIGACIONES														
Alta	Baja	Obligación	Características		Alta	Baja	Obligación	Características						
			01	02	03	04	05		01	02	03	04	05	
<input checked="" type="checkbox"/>		IRAE			SAFI					IMESI NUM. 15				
		IVA – Construcc.			IMESI NUM. 1					IMESI NUM. 16				
		IVA – Serv. Pers.			IMESI NUM. 2					IMESI NUM. 17				
		IVA – AGROP.			IMESI NUM. 3					IMESI NUM. 18				
		IVA – GRAL			IMESI NUM. 4					IMESI NUM. 19				
		IVA – Peq. Emp.			IMESI NUM. 5					MONOTRIBUTO				
		PAT – Entidades			IMESI NUM. 6					IRPF I				
		PAT – P.F.			IMESI NUM. 7					IRPF II				
		ITP			IMESI NUM. 8					IRNR				
		ICOSA			IMESI NUM. 9									
		IMEBA			IMESI NUM. 10									
		IMEBA ADIC.			IMESI NUM. 11									
		FIS			IMESI NUM. 12									
		ENT. ASEGURO.			IMESI NUM. 13									
		ICOME			IMESI NUM. 14									
										Característica				
										01 Contribuyente 02 Agente de retención 03 Agente de percepción 04 Resp. Por obl. Tributarias de 3os 05 Responsable sustituto				
Firma Representante/Autorizado										Aclaración de Firma				

Nombre o denominación	D.I.S.S.R.L.			Nº de RUT										
RUBRO 7– OTROS DATOS														
Condición														
Importador	Exportador	Asimilado a Exportador	Imprenta Autorizada											
Usuario directo Z. Franca	Usuario Indirecto Z. Franca	Administradora de Crédito	Entidad Colaboradora											
Establecim. de Temporada	No Contrib./ Cont. Exonerado	Ent. no resid. Sin activ. empr.	Ent. Resid. Atribuidora de rent.											
Imprenta Autorizada WEB	Comercio Autorizado Tax free	Registro INCA - CVA 90 días	Registro INCA - CVA -30 días											
Otros (detallar)														
Balance	Dia	Mes	Dia	Mes										
Dia			Dia											
Antecedentes														
En caso de inicio o reinicio por Transferencia, indicar la forma	Compra total	Compra parcial	Sucesión	Escisión										
Otros (detallar):														
Nombre o denominación del antecesor			Nº de Registro de Empresa	Nº de R U T										
RUBRO 8– RÉGIMEN DE APORTACIÓN AL B.P.S.														
Industria y comerc.	<input checked="" type="checkbox"/> Civil	Rural	Construcción	Trab. A domicilio										
Serv. Doméstico														
RUBRO 9– DATOS DEL TITULAR														
Persona Física (Indicar)														
Alta														
Permanencia														
Type of Vinculos	VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS		
Ingresar Código (*)	Dueño		Director		Socio		Cónyuge colab.		Administrador		Síndico			
	Socio sin Administrador				Socio Administrador conjunto				Socio Administrador indistinto					
Tipo de documento					Nº de documento			País de origen del documento						
C.I.	DNI		Pasaporte											
1º Apellido			2º Apellido					1º Nombre			2º Nombre			
Fecha de Nacimiento	Estado Civil		Sexo		Firma									
Tipo de residencia					NO Residente		Residente		País de residencia					
Domicilio Particular					Departamento		Localidad		Calle		Número	Adjunto	Apart.	Código postal
Completo del domicilio					Nº torre, Edif., block				Calle interna		Manzana		Solar	
					Ruta		Km.		Nombre del establec.		Nº de Padrón	Nº de Sección Judic.	Nº de Sección Polic.	Paraje
Otros detalles de ubicación:														
Teléfono fijo	Fax		Teléfono móvil		Correo electrónico			Otro correo electrónico o contacto						
Persona Física (Indicar)					Alta					Permanencia				
Type of Vinculos	VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS		
Ingresar Código (*)	Dueño		Director		Socio		Cónyuge colab.		Administrador		Síndico			
	Socio sin Administrador				Socio Administrador conjunto				Socio Administrador indistinto					
Representante					Otro (detallar)									
Tipo de documento					Nº de documento			País de origen del documento						
C.I.	DNI		Pasaporte											
1º Apellido			2º Apellido					1º Nombre			2º Nombre			
Fecha de Nacimiento	Estado Civil		Sexo		Firma									
Tipo de residencia					NO Residente		Residente		País de residencia					
Domicilio Particular					Departamento		Localidad		Calle		Número	Adjunto	Apart.	Código postal
Completo del domicilio					Nº torre, Edif., block				Calle interna		Manzana		Solar	
					Ruta		Km.		Nombre del establec.		Nº de Padrón	Nº de Sección Judic.	Nº de Sección Polic.	Paraje
Otros det. alles de ubicación (Ej.entre calle y calle):														
Teléfono fijo	Fax		Teléfono móvil		Correo electrónico			Otro correo electrónico o contacto						
OBSERVACIONES														
Firma del Representante o Autorizado														
Aclaración de firma														
Documento de Identidad														
					TIMBRE PROFESIONAL									

El/los firmante/s declara/n que los datos establecidos en este formulario son correctos y completos y que conoce/n las sanciones aplicables en caso de falsa declaración, previsto en los Art.96 del Código Tributario y 239 del Código Penal.



DECLARACIÓN DE REGISTRO
ACTUALIZACIÓN / ANEXO DE INSCRIPCIÓN
PERSONAS FÍSICAS VINCULADAS
 EMPRESAS Y OTRAS ENTIDADES
 UNIPERSONALES O PLURIPERSONALES

0352

VERSIÓN 03

DGI

DIRECCIÓN GENERAL
IMPOSITIVA**RUBRO 1 - IDENTIFICACIÓN**

BPS	Nº de REGISTRO DE CONTRIBUYENTE		Nº de REGISTRO EMPRESA		DGI	Nº de RUT	Vigencia del acto		
	C.I.	✓	1	ATYR		213673570015	Día	Mes	Año

RUBRO 10- DATOS DE PERSONAS FÍSICA VINCULADAS

Persona Física Vinculada (Indicar)			Alta	✓	Permanencia						
VF	SS		VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS	
Tipo de Vínculos	Dueño <input checked="" type="checkbox"/>	Director <input type="checkbox"/>	Socio <input type="checkbox"/>	Cónyuge colab. <input type="checkbox"/>		Administrador <input type="checkbox"/>	Sindico <input type="checkbox"/>				
Ingresar Código	Socio sin Administración			Socio Administrador conjunto			Socio Administrador indistinto				
	Representante			Otro (detallar)							
Tipo de documento			Nº de documento			País de origen del documento					
C.I.	✓	DNI	Pasaporte	47395444							
1º Apellido	SEGOVIA		2º Apellido	RAMOS		1º Nombre	JOAQUIN		2º Nombre		
Fecha de Nacimiento	27/07/1994		Estado Civil	Soltero		Sexo	Masculino		Firma		
Tipo de residencia			No Residente	Residente	País de residencia						
Domicilio Particular											
Departamento	Montevideo		Localidad	Calle			Número	Adjunto	Apart.	Código postal	
			MONTEVIDEO	AV.BOLIVIA			2551				
Complemento del domicilio			Nº torre, Edif., block	Calle interna			Manzana	Solar			
Otros detalles de ubicación: (Ej.: Entre calle y calle; Ruta, Km. Nombre establecimiento, No. de Padrón, Sec. Jud., Sec. Pol., Paraje)											
Teléfono fijo	25255611		Fax	Teléfono móvil			Correo electrónico	Otro correo electrónico o contacto			
Persona Física Vinculada (Indicar)			Alta	✓	Permanencia						
VF	SS		VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS	
Tipo de Vínculos	Dueño <input checked="" type="checkbox"/>	Director <input type="checkbox"/>	Socio <input type="checkbox"/>	Cónyuge colab. <input type="checkbox"/>		Administrador <input type="checkbox"/>	Sindico <input type="checkbox"/>				
Ingresar Código	Socio sin Administración			Socio Administrador conjunto			Socio Administrador indistinto				
	Representante			Otro (detallar)							
Tipo de documento			Nº de documento			País de origen del documento					
C.I.	✓	DNI	Pasaporte	47395444							
1º Apellido	ABELLA		2º Apellido	MAXIMILIANO		1º Nombre	2º Nombre				
Fecha de Nacimiento	27/03/1993		Estado Civil	Soltero		Sexo	Masculino		Firma		
Tipo de residencia			No Residente	Residente	País de residencia						
Domicilio Particular											
Departamento	Montevideo		Localidad	Calle			Número	Adjunto	Apart.	Código postal	
			MONTEVIDEO	AV.ITALIA			3445				
Complemento del domicilio			Nº torre, Edif., block	Calle interna			Manzana	Solar			
Otros detalles de ubicación: (Ej.: Entre calle y calle; Ruta, Km. Nombre establecimiento, No. de Padrón, Sec. Jud., Sec. Pol., Paraje)											
Teléfono fijo	26565737		Fax	Teléfono móvil			Correo electrónico	Otro correo electrónico o contacto			
Persona Física Vinculada (Indicar)			Alta	✓	Permanencia						
VF	SS		VF	SS	VF	SS	VF	SS	VF	SS	
Tipo de Vínculos	Dueño <input checked="" type="checkbox"/>	Director <input type="checkbox"/>	Socio <input type="checkbox"/>	Cónyuge colab. <input type="checkbox"/>		Administrador <input type="checkbox"/>	Sindico <input type="checkbox"/>				
Ingresar Código	Socio sin Administración			Socio Administrador conjunto			Socio Administrador indistinto				
	Representante			Otro (detallar)							
Tipo de documento			Nº de documento			País de origen del documento					
C.I.	✓	DNI	Pasaporte	47395444							
1º Apellido	ARRIBIO		2º Apellido	NICOLAS		1º Nombre	2º Nombre				
Fecha de Nacimiento	16/12/1992		Estado Civil	Soltero		Sexo	Masculino		Firma		
Tipo de residencia			No Residente	Residente	País de residencia						
Domicilio Particular											
Departamento	Montevideo		Localidad	Calle			Número	Adjunto	Apart.	Código postal	
			MONTEVIDEO	CNO. CARRASCO			2337				
Complemento del domicilio			Nº torre, Edif., block	Calle interna			Manzana	Solar			
Otros detalles de ubicación: (Ej.: Entre calle y calle; Ruta, Km. Nombre establecimiento, No. de Padrón, Sec. Jud., Sec. Pol., Paraje)											
Teléfono fijo	22267328		Fax	Teléfono móvil			Correo electrónico	Otro correo electrónico o contacto			

Persona Física Vinculada (Indicar)						Alta		✓ Permanencia							
	VF	SS		VF	SS		VF	SS		VF	SS		VF	SS	
Tipo de Vínculos	Dueño	x	Director	Socio		Cónyuge colab.			Administrador		Síndico				
Ingresar Código	Socio sin Administración			Socio Administrador conjunto			Socio Administrador indistinto								
				Representante			Otro (detallar)								
Tipo de documento						Nº de documento			País de origen del documento						
C.I.	<input checked="" type="checkbox"/> DNI		Pasaporte		49517911										
1º Apellido	DE ANGELI		2º Apellido		1º Nombre ANDRES			2º Nombre							
Fecha de Nacimiento	Estado Civil		Sexo		Firma										
26/04/1989	Soltero		Masculino												
Tipo de residencia	No Residente	Residente	País de residencia												
Domicilio Particular															
Departamento	Localidad		Calle			Número	Adjunto	Apart.	Código postal						
Montevideo	MONTEVIDEO		SEPEE			1366									
Complemento del domicilio	Nº torre, Edif., block			Calle interna		Manzana	Solar								
Otros detalles de ubicación: (Ej.: Entre calle y calle; Ruta, Km. Nombre establecimiento, No. de Padrón, Sec. Jud., Sec. Pol., Paraje)															
Teléfono fijo	Fax	Teléfono móvil		Correo electrónico			Otro correo electrónico o contacto								
26658793															
Persona Física Vinculada (Indicar)						Alta		✓ Permanencia							
	VF	SS		VF	SS		VF	SS		VF	SS		VF	SS	
Tipo de Vínculos	Dueño	x	Director	Socio		Cónyuge colab.			Administrador		Síndico				
Ingresar Código	Socio sin Administración			Socio Administrador conjunto			Socio Administrador indistinto								
				Representante			Otro (detallar)								
Tipo de documento						Nº de documento			País de origen del documento						
C.I.	<input checked="" type="checkbox"/> DNI		Pasaporte		45573210										
1º Apellido	PAZ		2º Apellido		1º Nombre GONZALO			2º Nombre							
Fecha de Nacimiento	Estado Civil		Sexo		Firma										
10/11/1988	Soltero		Masculino												
Tipo de residencia	No Residente	Residente	País de residencia												
Domicilio Particular															
Departamento	Localidad		Calle			Número	Adjunto	Apart.	Código postal						
Montevideo	MONTEVIDEO		AV. GIANNATTASIO			2356									
Complemento del domicilio	Nº torre, Edif., block			Calle interna		Manzana	Solar								
Otros detalles de ubicación: (Ej.: Entre calle y calle; Ruta, Km. Nombre establecimiento, No. de Padrón, Sec. Jud., Sec. Pol., Paraje)															
Teléfono fijo	Fax	Teléfono móvil		Correo electrónico			Otro correo electrónico o contacto								
42255772															
Firma del Representante o Autorizado														TIMBRE PROFESIONAL	
Aclaración de firma															
Documento de Identidad															
El/los firmante/s declara/n que los datos establecidos en este formulario son correctos y completos y que conoce/n las sanciones aplicables en caso de falsa declaración, previsto en los Art.96 del Código Tributario y 239 del Código Penal.															

6.31. Documentos probatorios (Factura, Boleta Contado, Recibo Oficial)

El documento probatorio o comprobante, es un testimonio, una prueba de que la operación financiera se llevó a cabo, quienes participaron en ella, en qué fecha fue realizada, etc.

Existen varias clases de comprobantes, como pueden ser boletas contado, facturas, nota de crédito, nota débito, etc. Nosotros centraremos nuestra atención en tres documentos probatorios principales: Boleta Contado, Factura, y Recibo Oficial.

Se adjunta los documentos en la carpeta virtual.

FACTURA

La factura es un documento que certifica la existencia de una deuda entre el cliente y la empresa. Se diferencia de la Boleta por tener una condición de pago (3 meses, 6 meses, 9 meses, etc.) Pero siempre existiendo un saldo pendiente hasta que la deuda se cancela.

DISS. S.R.L. ·DISS· Av. Gonzalo Ramírez 1676 dissmailbox@gmail.com Montevideo-Uruguay			RUT 21.367357.0015	
RUT Comprador		Consumidor Final	FACTURA Serie A Número 000001 Fecha ____/____/____	
Nombre _____ Dirección _____ Condiciones de pago _____ Conformidad _____				
Cantidad	Código	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
IVA al dia			Fecha de Vencimiento: 30 días	Sub Total IVA _____ Total _____
<small>Imprenta SRL RUT 21.345333.0014 Const. 123456. Fec. 01/02/2015. Vig. 01/02/2017. O.T. 654321 Serie A del 000001 al 000999 - 2 vías Imprenta autorizada.</small>				
Via 1 – Original Cliente				

BOLETA CONTADO

La boleta contado certifica que el cliente paga en el momento, por lo que no es necesario guardar sus datos, ya que no generará deuda con la empresa

DISS. S.R.L. ·DISS· Av. Gonzalo Ramírez 1676 dissmailbox@gmail.com Montevideo-Uruguay			RUT 21.367357.0015	
RUT Comprador		Consumidor Final	BOLETA CONTADO Serie A Número 000100 Fecha ____/____/____	
Nombre _____ Dirección _____				
Cantidad	Código	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
IVA al dia			Sub Total IVA _____ Total _____	
<small>Imprenta SRL RUT 21.345333.0014. Const. 123456. Fec. 01/02/2015. Vig. 01/02/2017. O.T. 654321 Serie A del 000100 al 000999 - 2 vías Imprenta autorizada.</small>				
Via 1 – Original Cliente				

RECIBO OFICIAL

Llamamos recibo oficial a aquel documento probatorio que certifica que un cliente abonó lo que le correspondía pagar. Por otro lado, para el cliente el recibo también funciona como una constancia donde se deja asentado que recibió un bien o servicio.

DISS. S.R.L. Av. Gonzalo Ramírez 1676 dissmailto@gmail.com Montevideo-Uruguay	Recibo Oficial	RUT 21.367357.0015 RECIBO OFICIAL Serie A Número 000252 Fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u>																		
DETALLE DE FACTURAS <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Serie y Nro.</th> <th style="width: 95%;">Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td style="text-align: right;">Total</td> <td style="text-align: right;"><u> </u></td> </tr> </tbody> </table>		Serie y Nro.	Importe															Total	<u> </u>	\$ / u\$S <u> </u> Recibi de _____ La cantidad de _____ _____ En efectivo/cheque _____ Por _____ Firma _____ Por Ref. DISS SRL.
Serie y Nro.	Importe																			
Total	<u> </u>																			
<small>Imprenta SRL RUT 21.345333.0014 Serie A del 000001 al 000999 - 2 vías Imprenta autorizada.</small>		Via 1 – Original Cliente																		

6.32. Desarrollo de Formato de Actas de Reuniones formales e informales

Los "Moldes" para esta tarea se encuentran como anexo en el Tomo II.

6.33. Actas de reuniones

Dichas Actas y su Contenido se encuentran como anexo en el Tomo II

6.34. Diagramas (GANTT y PERT)

El Diagrama de Gantt es una de las más herramientas más populares y útiles a la hora de planificar un proyecto en un plazo de tiempo determinado. Esta técnica provee de una ilustración gráfica del tiempo requerido para cada tarea o evento, esto ayuda a planificar, coordinar, y hacer un seguimiento de las tareas específicas en un proyecto. Ante la necesidad de perfeccionar la manera de planificar sus tareas fue a mediados de 1890 que un ingeniero polaco llamado Karol Adamiecki ideó un diagrama con el que podía planificar sus actividades en un lapso de tiempo. Sin embargo fue Henry Gantt, un ingeniero estadounidense quien entre 1905 y 1910 ideó su propia versión del diagrama creado por Adamiecki, también Gantt fue quien lo popularizó en los países occidentales. A consecuencia de esto es Gantt el nombre con el que se asocian este tipo de diagramas.

¿Cómo se crea un diagrama de Gantt?

El diagrama de Gantt se construye con un eje horizontal que representa el tiempo total del proyecto desglosado en partes que representan medidas de tiempo inferiores al total y que son

similares entre ellas, por ejemplo: Días, semanas o meses. Además un eje vertical donde están representadas las tareas de un proyecto. Existen barras horizontales de varios tamaños que representan lapsos de tiempo dedicado a cada tarea, el extremo izquierdo de dichas barras representan la fecha de inicio de la tarea y el extremo derecho la fecha de finalización de la misma.

Ejemplo de cómo componer un diagrama de Gantt.

En el eje vertical se representa la tarea "realizar investigación", y se dibuja una barra en el gráfico, que representa la cantidad de tiempo que se espera gastar en una investigación. A continuación, se introducen es resto de las tareas debajo de la primera, con sus respectivas barras que representarán el tiempo invertido para cada una. Las barras pueden superponerse pero no se pueden colocar dos tareas a la misma altura en el eje vertical. Además se pueden colocar puntas de flecha o barras oscuras secundarias para indicar las tareas que están completas o partes de las tareas que están completas. Finalmente se puede representar una línea vertical para indicar la fecha de informe.

Por Qué utilizar diagramas de Gantt en los proyectos de DISS.

Por su popularidad y eficiencia, creemos fundamental la aplicación de una herramienta como esta para llevar a cabo la planificación de los proyectos que nuestra empresa realice, debido a que DISS es una empresa que tiene como objetivo central el desarrollo de software, el diagrama de Gantt ayuda a mantener un orden estructurado y agilizar el desarrollo del proyecto en que se esté trabajando.

Se encuentra en la carpeta virtual y como anexo en el Tomo II

6.35. Plan de Contingencia

A continuación se presenta una tabla materia por materia de las posibles amenazas y los planes que llevaremos a cabo para resolverlas.

Código	Amenaza	Probabilidad	Medida Preventiva	Contingencia
A1	Perdida de información	Baja	Hacer respaldos diarios.	Recurrir al respaldo realizado previamente.
A2	Fallo en la Especificación de Requerimientos	Baja	Realizar un análisis con varias clases de formularios.	Volver a realizar la Espc. De Requerimientos.
A3	Cambios del cliente sobre los requerimientos.	Media	Realizar un análisis del feedback constantemente.	Aplicar las nuevas exigencias en actualizaciones del software.

El Plan de Respaldo trata de cómo se llevan a cabo las acciones críticas entre la pérdida de un servicio o recurso, y su recuperación o restablecimiento. Todos los nuevos diseños de Sistemas, Proyectos o ambientes, tendrán sus propios Planes de Respaldo.

Respaldo de datos Vitales

Identificar las áreas para realizar respaldos:

- a) Sistemas en Red.
- b) Sistemas no conectados a Red. c) Sitio WEB.

Plan de Recuperación

Objetivos del Plan de Recuperación

Los objetivos del plan de Recuperación son:

- 1) Determinación de las políticas y procedimientos para respaldar las aplicaciones y datos.
- 2) Planificar la reactivación dentro de las 12 horas de producido un desastre, todo el sistema de procesamiento y sus funciones asociadas.
- 3) Permanente mantenimiento y supervisión de los sistemas y aplicaciones.
- 4) Establecimiento de una disciplina de acciones a realizar para garantizar una rápida y oportuna respuesta frente a un desastre.

Alcance del Plan de Recuperación

El objetivo es restablecer en el menor tiempo posible el nivel de operación normal del centro de procesamiento de la información, basándose en los planes de emergencia y de respaldo a los niveles del Centro de Cómputos y de los demás niveles.

La responsabilidad sobre el Plan de Recuperación es de la Administración, la cual debe considerar la combinación de todo su personal, equipos, datos, sistemas, comunicaciones y suministros.

Activación del Plan

Decisión

Queda a juicio del Gerente de Administración y Finanzas determinar la activación del Plan de Desastres, y además indicar el lugar alternativo de ejecución del Respaldo y/o operación de emergencia, basándose en las recomendaciones indicadas por éste.

Duración estimada

Los supervisores de cada área determinarán la duración estimada de la interrupción del servicio, siendo un factor clave que podrá sugerir continuar el procesamiento en el lugar afectado o proceder al traslado del procesamiento a un lugar alternativo.

Responsabilidades

- * Orden de Ejecución del Plan : Gerencia de Admin. & Finanzas.
- * Supervisión General de Plan : Empresa en convenio para Recuperación.
- * Supervisión del Plan de Rec. : Supervisor(es) de Área(s).
- * Abastecimiento (HW, SW) : Asistente de Administración.
- * Tareas de Recuperación: Personal de tareas afines.

Aplicación del Plan

Se aplicará el plan siempre que se prevea una pérdida de servicio por un período mayor de 48 horas, en los casos que no sea un fin de mes, y un período mayor a 24 horas durante los fines de mes (durante los cierres contables).

6.36. Métricas y COCOMO

Métricas

Llamamos Métricas la medida efectuada sobre los programas, documentación, desarrollo y mantenimiento que permite obtener conclusiones para adoptar decisiones necesarias.

Las métricas funcionan como un medio para controlar el desarrollo del software. El proceso de planificación de cualquier sistema debe hacerse partiendo de una estimación a realizar. Solo de esta manera se pueden conocer los recursos necesarios y el tiempo necesario de su realización

Proceso para realizar métricas.

Antes de hablar de las métricas, debemos comprender lo que son las Medidas.

Utilizaremos un ejemplo para explicar las medidas; supongamos que una persona cualquiera desarrolla un software, y calculamos que cada 50 líneas de código, 10 líneas tienen errores. Esa relación junto a los datos históricos del programador (es decir, la información previa de la relación entre las líneas de códigos y los errores), forman una proyección de cuantas líneas de código podrá desarrollar y cuántos errores tendrá.

Entonces podemos entender las métricas como el conjunto de estas medidas, que nos darán la cantidad total de LDC (líneas de código) que cada desarrollador lleva a cabo, y un promedio de los errores que habrá a lo largo de todo el desarrollo del software.

Todo esto nos sirve para:

- Determinar la calidad del producto
- Evaluar la productividad de los desarrolladores
- Conocimiento cuantitativo de las características del producto
- Comparaciones con otros proyectos
- Mejorar el producto mediante la detección de defectos logrado con las métricas.

Modelo CO.CO.MO

Este modelo nos sirve para organizar de una forma matemática el esfuerzo y tiempo requeridos para desarrollar un proyecto.

Existen 3 modos de desarrollo del modelo;

- Orgánico: Se utiliza para proyectos relativamente sencillos, en cuales se tiene experiencia en proyectos similares.
- Semi-aclopado: Utilizamos este tipo de modelos para proyectos de mediana complejidad y tamaño.
- Empotrado: Estos modelos se realizan frente a los proyectos sumamente complejos donde no se tiene experiencia

Como también existen diferentes modelos:

- Modelo Básico: Se basa en el tamaño expresado en Líneas de Código (LDC)
- Modelo Intermedio: Además del tamaño expresado en LCD, se añade al modelo básico quince modificadores opcionales para tener en cuenta en el entorno de trabajo, incrementando así la precisión de la estimación.

Modelo Avanzado: Incluye todo lo del modelo intermedio además del impacto de cada conductor de coste en las distintas etapas del proyecto.

6.37. Planificación y Control

Fases de la planificación

En la planificación se encuentran dos grandes fases en la que esta cobra el máximo protagonismo. La primera es necesaria para estudiar y establecer la viabilidad de un proyecto, ya sea interno o externo a la organización. Hay que hacer los correspondientes estudios técnicos, de mercado, financieros, de rentabilidad, así como una estimación de los recursos necesarios y los costes generados. Todo ello constituye el elemento fundamental en el que se apoya el cliente para decidir sobre la realización o no del proyecto. La segunda fase importante de planificación tiene lugar una vez se ha decidido ejecutar el proyecto. Uno de los errores más importantes y graves en gestión de proyectos es querer arrancar con excesiva premura la obra, sin haber prestado la atención debida a una serie de tareas previas de preparación, organización y planificación que son imprescindibles para garantizar la calidad de la gestión y el éxito posterior. Donde planificar es armonizar entre los objetivos propuestos y los recursos con que cuenta el proyecto a emprender.

Etapas de un proyecto

Desde un punto de vista muy general puede considerarse que todo proyecto tiene tres grandes etapas:

Fase de planificación. Se trata de establecer cómo el equipo de trabajo deberá satisfacer las restricciones de prestaciones, planificación temporal y coste. Una planificación detallada da consistencia al proyecto y evita sorpresas que nunca son bien recibidas.

Fase de ejecución. Representa el conjunto de tareas y actividades que suponen la realización propiamente dicha del proyecto, la ejecución de la obra de que se trate. Responde, ante todo, a las características técnicas específicas de cada tipo de proyecto y supone poner en juego y gestionar los recursos en la forma adecuada para desarrollar la obra en cuestión. Cada tipo de proyecto responde en este punto a su tecnología propia, que es generalmente bien conocida por los técnicos en la materia.

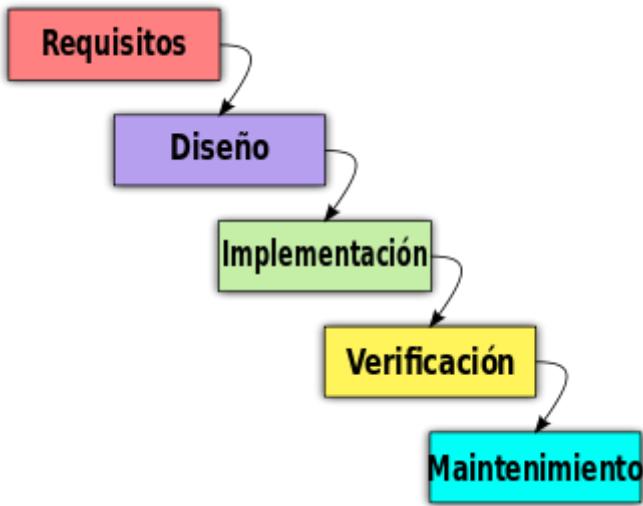
Fase de entrega o puesta en marcha. Todo proyecto está destinado a finalizarse en un plazo predeterminado, culminando en la entrega de la obra al cliente o la puesta en marcha del sistema desarrollado, comprobando que funciona adecuadamente y responde a las especificaciones en su momento aprobadas. Esta fase es también muy importante no sólo por representar la culminación de la operación sino por las dificultades que suele presentar en la práctica, alargándose excesivamente y provocando retrasos y costes imprevistos.

A estas tres grandes etapas es conveniente añadir otras dos que, si bien pueden incluirse en las ya mencionadas, es preferible nombrarlas de forma independiente ya que definen un conjunto de actividades que resultan básicas para el desarrollo del proyecto:

Fase de iniciación. Definición de los objetivos del proyecto y de los recursos necesarios para su ejecución. Las características del proyecto implican la necesidad de una fase o etapa previa destinada a la preparación del mismo, fase que tienen una gran trascendencia para la buena marcha del proyecto y que deberá ser especialmente cuidada.

Fase de control. Monitorización del trabajo realizado analizando cómo el progreso difiere de lo planificado e iniciando las acciones correctivas que sean necesarias. Incluye también el liderazgo, proporcionando directrices a los recursos humanos, subordinados para que hagan su trabajo de forma efectiva y a tiempo.

6.38. Ciclo de Vida



El modelo de ciclo de vida se define como una secuencia de fases en la que al final de cada una de ellas se reúne la documentación para garantizar que cumple las especificaciones y los requisitos antes de pasar a la fase siguiente:

Especificación: Se hace la ESR (Especificación de Requerimientos) del software mediante formularios (encuestas, entrevistas, etc.) y observación.

Análisis: En esta etapa se analizan y validan los requerimientos antes obtenidos.

Diseño: Aquí se diseñan la solución para la implementación del software

Codificación: En esta etapa se desarrolla el software

Testing: Aquí hacemos los testeos pertinentes (caja negra, caja blanca, etc) y se verifica que el software cumpla los requerimientos funcionales y no funcionales.

Ventajas:

- Es un modelo sencillo y disciplinado
- Es fácil aprender a utilizarlo y comprender su funcionamiento
- Está dirigido por los tipos de documentos y resultados que deben obtenerse al final de cada etapa
- Ha sido muy usado y, por tanto, está ampliamente contrastado
- Ayuda a detectar errores en las primeras etapas a bajo costo
- Ayuda a minimizar los gastos de planificación, pues se realiza sin problemas

Desventajas:

- Los proyectos raramente siguen el proceso lineal tal como se definía originalmente el ciclo de vida
- Es difícil que el cliente exponga explícitamente todos los requisitos al principio
- El cliente debe tener paciencia pues obtendrá el producto al final del ciclo de vida
- No refleja exactamente cómo se programa realmente el sistema, en el que suele haber un gran componente iterativo
- Puede resultar complicado regresar a etapas anteriores (ya acabadas) para realizar correcciones
- El producto final obtenido puede que no refleje todos los requisitos del usuario

6.39. Relevamiento de datos (Campo de estudio, Encuestas y Entrevistas)

En la etapa de recolección de datos se investiga toda la información necesaria para conocer mejor el objeto de estudio. Se busca conocer detalles del cliente, la infraestructura de la empresa y el propósito de ésta última para contratar los servicios

CAMPO Y UNIVERSO DE ESTUDIO

El campo de estudio será:

- Pacientes
- Usuarios Finales de Sistema:
 - Administradores de Sistema
 - Administradores de Reservas de Números
 - Administradores de Estudios
 - Médicos

El paciente será parte del universo de análisis pues se relaciona directamente con el objetivo del Software a desarrollar.

El cliente será el Usuario final del Software en nuestro relevamiento. Al Usuario final se le emplearan determinadas técnicas de recolección de datos, que servirán para especificar sus necesidades. Podemos entender al Usuario final, por ejemplo, como el Administrativo que utilizará el Software o aquellos que gestionarán las Reservas, en este caso los Pacientes.

Es fundamental entender estos requerimientos, para poder determinar los límites que cada usuario tendrá sobre el sistema. Por ejemplo, los que utilicen el Software en el

sector de Administración de Usuarios específicos del sistema, tendrán permisos para modificar y/o acceder a los datos de estos últimos. Asimismo los médicos, no podrán modificar datos de los Administradores de Sistema.

Un relevamiento de datos equívoco, puede dar en errores muy graves al momento de implementar el software desarrollado. Por esto último, es muy importante que en la etapa de recolección de datos se tenga cada detalle en cuenta. Deben haber preguntas fundamentales para realizar este relevamiento; ¿Qué necesitan que haga el Software?, ¿Qué magnitud tendrá?, ¿Quiénes van a utilizarlo?, ¿Quiénes no podrán utilizarlos?, etc. Faltas en esta etapa generan demoras en la entrega del proyecto, disminuye su calidad y/o hace al mismo más costoso, por ende, genera inconformidad en el usuario.

EMPLEO DE TECNICAS

A continuación se describen algunos mecanismos que se utilizan para la recolección de datos:

- Entrevistas:
 - Pueden ser personales o grupales. Consta principalmente en preguntas abiertas.
- Encuestas
 - En el caso de las encuestas, las preguntas son cerradas.
- Observación
 - Se debe asistir al lugar donde el software será implementado para determinar datos de infraestructura, como sean, Equipos, Espacio físico, Hardware en general.
 - También se deben estudiar las relaciones humanas entre los distintos sujetos que interactuarán con el Sistema.

Las anteriores, y otras técnicas existentes nos ayudan a identificar exactamente los requerimientos que deberá cumplir el software que desarrollemos.

ELABORACION DE FORMULARIOS

Los “Moldes” generados para esta tarea ya completados de relevamiento se encuentran como anexo en el Tomo II.

6.40. Especificación de requerimientos SIGM

Un requerimiento es la descripción de los servicios y restricciones que el software debe cumplir. Es decir, los requerimientos nos dicen qué función cumplirá el software, y qué límites tendrá.

Los requerimientos tienen las siguientes características:

- No deben ser ambiguos
 - No tienen que tener doble interpretación
- Deben ser completos:
 - Describir todas las necesidades.
- Deben ser consistentes:
 - No debe existir conflicto entre los requisitos
- Tienen que ser modificables:
 - Los requisitos pueden cambiar a lo largo del proyecto, y esto se tiene que ver reflejado en el mismo.

Los pasos necesarios para obtener los requisitos se denominan “Especificación de Requerimientos de Software” (SRS por sus siglas en inglés) y la utilizamos para saber claramente lo que el cliente necesita del Software y para que el desarrollador comprenda la necesidad del cliente.

La SRS consta de las siguientes etapas denominadas “Ingeniería de los Requerimientos”:

- Obtener los requerimientos(Relevamiento de datos):
 - Encuestas, Formularios, Cuestionarios, etc.
- Analizarlos:
 - Se modela el dominio del problema y se hace una lista de prioridades de los Requerimientos.
- Registrarlos:
 - Se lleva un registro de los Requerimientos.
- Verificarlos y Validarlos:
 - Se asegura de que los Requerimientos cumplan las características requeridas por el cliente y también estén totalmente estandarizados y especificados.
- Realizar seguimiento de la implementación de los mismos en el proyecto:
 - Se tiene que cerciorar que el proyecto se desarrolle conforme a los requerimientos



- Retroalimentar los cambios que los requerimientos tengan a lo largo del proyecto:
Cada cambio en los requerimientos se tiene que ver reflejado a lo largo del proyecto.

Especificación de Requerimientos para el Proyecto S.I.G.M

En base al relevamiento de datos realizado, concluimos que no es necesaria la existencia de un Usuario Administrador de Gestión de Números, puesto que el paciente podrá sacar por sí mismo los números. También pudimos obtener el resto de los requerimientos que debe cumplir el proyecto S.I.G.M, los cuales serán expuestos a continuación, siguiendo el estándar IEEE 830.

1. Introducción

El Software Informático de Gestión Mutual será una herramienta para pacientes, y funcionarios de la mutualista, que colaborará con la gestión de horas de consulta y estudios de laboratorio.

2. Descripción General

Los pacientes podrán sacar hora para consultar un médico, tanto así como sacar hora para realizarse un Estudio, todo esto mediante el software.

Por otra parte los médicos podrán habilitar distinta clase de estudios, mientras que los funcionarios de laboratorio pueden llevar un historial de los mismos.

Se espera lograr una mejora importante en cuanto al servicio de reserva de horas gracias a nuestro software, y que a su vez, el mismo sea de utilidad para los funcionarios de la mutualista.

3. Requerimientos específicos

Para especificar los requerimientos debemos entender previamente, que habrán 4 grupos de usuarios del sistema diferentes: Pacientes, Médicos y Funcionarios de Laboratorio y Administradores del Sistema.

En la siguiente hoja analizaremos los requisitos funcionales y no funcionales que tendrán estos usuarios sobre el sistema

	<u>Usuarios</u>	<u>Requerimientos Funcionales</u>	<u>Requerimientos No Funcionales</u>
0	Login	0. Debe poder habilitar a acceder al menú correspondiente para cada usuario. 1. Activa botones y puntos de menú.	0. La letra en pantalla de ser clara y visible. 1. El sistema debe tener una respuesta rápida. 2. El sistema debe ser adaptable a varios tipos de persona. 3. El programa debe ser estable. 4. Todos los menús deben ser claros e intuitivos. 5. El software debe ejecutarse en todos los equipos que instalemos.
1	Pacientes	0. Debe poder modificar su reserva o anularla con una antelación de 48 horas. 1. El recibo impreso del paciente debe especificar número de comprobante, datos del paciente, lugar físico de la consulta y fecha y hora. 2. No se podrá otorgar número más allá de 60 días de realizada la solicitud.	6. El sistema debe tener una gran capacidad de almacenamiento. 7. La navegabilidad entre ventanas deberá ser fluida. 8. El sistema tiene que ser sencillo de reparar. 9. Tiene que ser capaz de reaccionar y adaptarse sin perder calidad. 10. Tiene que poder ser accesible simultáneamente por varios usuarios. 11. El sistema debe cumplir las disposiciones recogidas en la ley orgánica de datos personales y en el reglamento de medidas de seguridad.
2	Médicos	0. Debe poder gestionar consultas (seleccionar paciente, modificar los campos y guardar). 1. Debe poder listar las consultas diarias 2. No podrá atender más de diez consultas por hora. 3. Solamente puede solicitar los estudios que su especialidad habilite. 4. No pueden indicarse estudios a sí mismos.	
3	Personal De Laboratorio	1. Debe poder elegir el paciente para realizar estudio. 2. debe poder gestionar el estudio (recibe datos del paciente, modifica los campos y guarda). 3. No se debe poder otorgar más de 30 números por hora. 4. El estudio debe tener los datos del médico que lo solicitó y la "autorización" de que puede mandar ese estudio.	
4	Administrador Del Sistema	0. Debe tener permiso para hacer altas, bajas y modificaciones de usuarios del sistema. 1. Debe poder manejar la agenda de la mutualista para consultas y estudios.	

4. Glosario

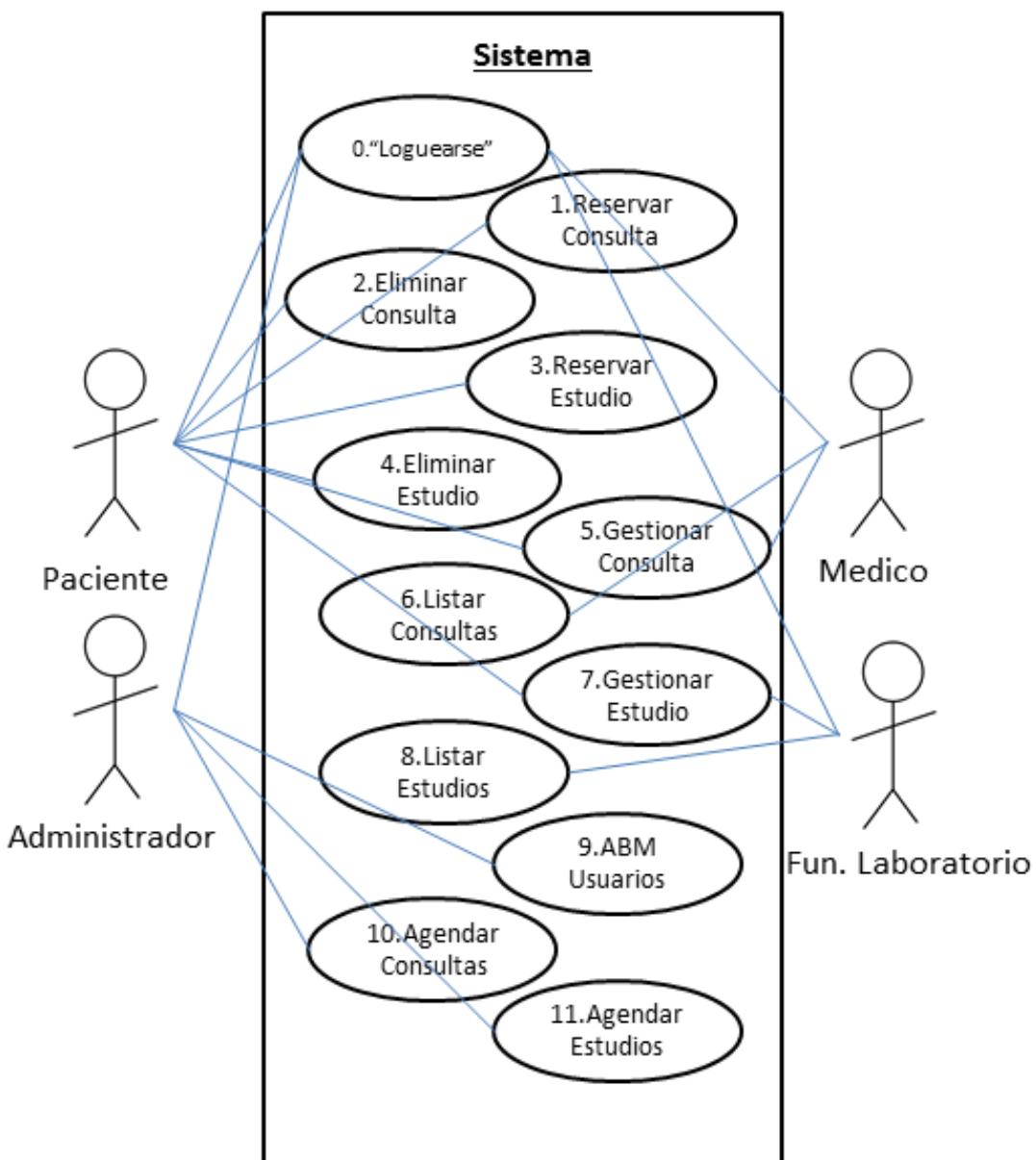
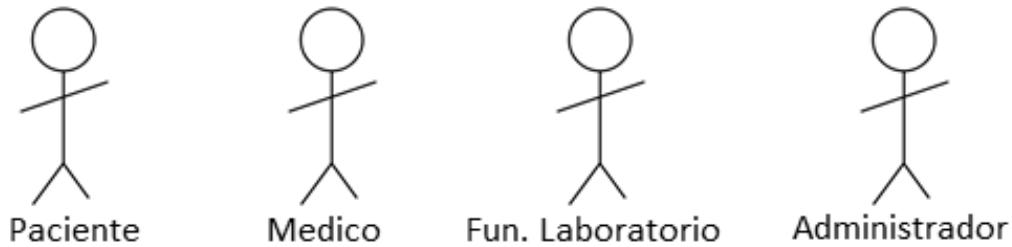
Termino	Definición
Administrador del sistema	Persona encargada de gestionar y trabajar directamente con el software y sus funciones
Cliente	Sujeto o entidad que contrata o compra un sistema, software
Digitalización	Modificar datos físico y transformarlos a formato digital
Estándar IEEE 830	Norma internacional que sirve para regular la documentación de requerimientos
Gestión de estudios y consultas medicas	Procedimientos por el cual el software muestra y archiva información.
Gestión de número y horas	Procedimiento por el cual el software administra todo lo relacionado a reservas de consultas y estudios
Hardware	Material físico por el cual el software se instala y corre, relativo a lo material del sistema informático
Identificador de usuario	Información en forma de numero por el cual se identifica al usuario
Informix	Herramienta para usar la base de datos
Licencias	Códigos que habilitan la utilización y validación de software
Loguearse	Procedimiento por el cual se verifica la existencia de un usuario del software por motivos de seguridad
Permisos	Son aquellas características que le permiten a un usuario realizar determinadas tareas
Putty	Herramienta para usar la base de datos
Relevamiento	Etapa de recolección de datos para la realización de análisis
Requerimiento	Descripción de los servicio y restricciones que el software debe cumplir
Retroalimentar	Proceso en el cual retorna determinada información de la cual se puede obtener conclusiones
Sistema	Hace referencia al software
Software	Producto final que adquirirá el cliente
SRS	Especificación de requerimientos de software (ingles)
Usuario final	Aquellas personas que utilizaran directamente el software
Visual Studio	Herramienta que se utiliza para programar y crear el software

Fin del Glosario

6.41. Casos de uso de SIGM

Aquí se presenta el método por el cual diagramando definimos en notación grafica la representación de casos de uso del sistema.

DIAGRAMA

ACTORES:

PLANILLA

Aquí se presenta “la narrativa” en función de explicar el diagrama anteriormente presentado

Campo de caso de uso	Descripción
Nombre del caso de uso	01 - Reserva de Numero de Consulta
Área temática	Gestión Paciente, Gestión de Consulta.
Suceso empresarial	Genera un tiempo de trabajo de un empleado.
Actores	Actor: Paciente
Visión general del caso de uso - Descripción	El paciente interactúa con el sistema seleccionando datos para generar un número de reserva para consulta médica.
Asociaciones de casos de uso	“Loguearse”
Condiciones previas	El paciente debe “loguearse” antes, es decir, debe ingresar en el sistema su identificador de usuario y su contraseña para poder operar el sistema posteriormente.
Flujo Normal	Cuando el usuario ya está “logueado”, el sistema le da opción de Gestionar Consulta, el paciente ingresa, el sistema posteriormente le muestra una pantalla con la opción para selección de Especialidad, Fecha y Hora Disponible. El usuario luego de su elección, recibe datos de la consulta, presiona Imprimir Ticket, y el sistema imprime y cierra por seguridad programada la gestión volviendo al menú principal.
Flujo Alternativo – Camino Alternativo	Cuando el paciente ingresa, luego el paciente sale del programa o selecciona otra opción de la barra superior dándole activación al programa para mostrar la pantalla de “Login” nuevamente.
Condición afectoras al resultado de terminación	El paciente se retira del sistema en el proceso.
Resultado de la terminación	Los resultados finales posibles son: a – el paciente obtiene adecuadamente la reserva o b – el paciente no obtiene la reserva de consulta.
Resumen de entradas	Opción Consulta, Selección Especialidad, Selección Hora y Fecha, Impresión de Ticket.
Resumen de salidas	Especialidad, fecha y hora, id de consulta, piso, consultorio, n de atención, mensaje de “listo” (confirmación correcta).

Campo de caso de uso	Descripción
Nombre del caso de uso	03 – Reserva de Estudio
Área temática	Gestión Paciente, Gestión de Estudio.
Suceso empresarial	Genera un tiempo de trabajo de un empleado.
Actores	Actor: Paciente
Visión general del caso de uso - Descripción	El paciente interactúa con el sistema seleccionando datos para generar un número de reserva para estudio.
Asociaciones de casos de uso	“Loguearse”
Condiciones previas	El paciente debe “loguearse” antes, es decir, debe ingresar en el sistema su identificador de usuario y su contraseña para poder operar el sistema posteriormente.
Flujo Normal	Cuando el usuario ya está “logueado”, el sistema le da opción de Gestionar Estudio, el paciente ingresa, el sistema posteriormente le muestra una pantalla con la opción para selección de Tipo de estudio, Fecha y Hora Disponible. El usuario luego de su elección, recibe datos del estudio, presiona Imprimir Ticket, y el sistema imprime y cierra por seguridad programada la gestión volviendo al menú principal.
Flujo Alternativo – Camino Alternativo	Cuando el paciente ingresa, luego el paciente sale del programa o selecciona otra opción de la barra superior dándole activación al programa para mostrar la pantalla de “Login” nuevamente.
Condición afectoras al resultado de terminación	El paciente se retira del sistema en el proceso.
Resultado de la terminación	Los resultados finales posibles son: a – el paciente obtiene adecuadamente la reserva o b – el paciente no obtiene la reserva de consulta.
Resumen de entradas	Opción Estudio, Selección Tipo, Selección Hora y Fecha, Impresión de Ticket.
Resumen de salidas	Tipo de Estudio, fecha y hora, id de consulta, piso, consultorio, n de atención, mensaje de “listo” (confirmación correcta).

Campo de caso de uso	Descripción
Nombre del caso de uso	05 – Gestión de Consulta
Área temática	Gestión Medico, Gestión de Consulta.
Suceso empresarial	Genera un tiempo de trabajo de un empleado.
Actores	Actor: Medico
Visión general del caso de uso - Descripción	El Medico interactúa con el sistema seleccionando datos para gestionar la consulta y así poder cerrarla.
Asociaciones de casos de uso	“Loguearse”
Condiciones previas	El Medico debe “loguearse” antes, es decir, debe ingresar en el sistema su identificador de usuario y su contraseña para poder operar el sistema posteriormente.
Flujo Normal	Cuando el usuario ya está “logueado”, el sistema le da opción de Gestionar Consulta, el Medico ingresa, el sistema posteriormente le muestra una pantalla con la opción para selección de paciente. El usuario luego de su elección, recibe datos del paciente, modifica los campos, presiona Guardar, y el medico puede volver a cargar otro paciente.
Flujo Alternativo – Camino Alternativo	Cuando el medico ingresa, luego el medico sale del programa o selecciona otra opción de la barra superior dándole activación al programa para mostrar la pantalla de “Login” nuevamente.
Condición afectoras al resultado de terminación	El medico se retira del sistema en el proceso.
Resultado de la terminación	Los resultados finales posibles son: a – el medico guarda y cierra adecuadamente la consulta o b – el medico no puede guardar y cerrar la consulta.
Resumen de entradas	Opción Gestión Consulta, Selecciona Paciente, Modificación de campos, Guardar.
Resumen de salidas	CI Paciente, Nombre, Edad, id de consulta, piso, consultorio, n de atención, mensaje de “listo” (confirmación correcta).

Campo de caso de uso	Descripción
Nombre del caso de uso	07 – Gestión de Estudio
Área temática	Gestión Funcionario Laboratorio, Gestión de Estudio.
Suceso empresarial	Genera un tiempo de trabajo de un empleado.
Actores	Actor: Funcionario Laboratorio (FL)
Visión general del caso de uso - Descripción	El FL interactúa con el sistema seleccionando datos para gestionar el estudio y así poder cerrarlo.
Asociaciones de casos de uso	“Loguearse”
Condiciones previas	El FL debe “loguearse” antes, es decir, debe ingresar en el sistema su identificador de usuario y su contraseña para poder operar el sistema posteriormente.
Flujo Normal	Cuando el usuario ya está “logueado”, el sistema le da opción de Gestionar Estudio, el FL ingresa, el sistema posteriormente le muestra una pantalla con la opción para selección de paciente. El usuario luego de su elección, recibe datos del paciente, modifica los campos, presiona Guardar, y el FL puede volver a cargar otro paciente.
Flujo Alternativo – Camino Alternativo	Cuando el FL ingresa, luego el FL sale del programa o selecciona otra opción de la barra superior dándole activación al programa para mostrar la pantalla de “Login” nuevamente.
Condición afectoras al resultado de terminación	El FL se retira del sistema en el proceso.
Resultado de la terminación	Los resultados finales posibles son: a – el FL guarda y cierra adecuadamente el estudio o b – el FL no puede guardar y cerrar el estudio.
Resumen de entradas	Opción Gestión Estudio, Selecciona Paciente, Modificación de campos, Guardar.
Resumen de salidas	CI Paciente, Nombre, Edad, id de estudio, piso, consultorio, n de atención, mensaje de “listo” (confirmación correcta).

Campo de caso de uso	Descripción
Nombre del caso de uso	09 – ABM de Usuarios - ALTA
Área temática	Gestión ABM, Gestión ALTA de Usuarios.
Suceso empresarial	Genera un tiempo de trabajo de un empleado.
Actores	Actor: Administrador (Admi.)
Visión general del caso de uso - Descripción	El Admi. Interactúa con el sistema seleccionando datos para poder dar de ALTA a usuarios.
Asociaciones de casos de uso	“Loguearse”
Condiciones previas	El Admi. debe “loguearse” antes, es decir, debe ingresar en el sistema su identificador de usuario y su contraseña para poder operar el sistema posteriormente.
Flujo Normal	Cuando el usuario ya está “logueado”, el sistema le da opción de ABM ALTA, el Admi. ingresa, el sistema posteriormente le muestra una pantalla con la opción para selección de rol, Nombre, y otros datos personales. El usuario luego de su elección, recibe datos del usuario a dar de alta, modifica los campos, presiona Guardar, y el Admi. puede volver a cargar otro usuario.
Flujo Alternativo – Camino Alternativo	Cuando el Admi. ingresa, luego el Admi. sale del programa o selecciona otra opción de la barra superior dándole activación al programa para mostrar la pantalla de “Login” nuevamente.
Condición afectoras al resultado de terminación	El Admi. se retira del sistema en el proceso.
Resultado de la terminación	Los resultados finales posibles son: a – el Admi. Da de alta adecuadamente el usuario o b – el Admi. no puede dar de alta al usuario.
Resumen de entradas	Opción ABM ALTA, Selecciona Tipo de Usuario, Modificación de campos, Guardar.
Resumen de salidas	Datos del usuario, mensaje de “listo” (confirmación correcta).

6.42. Estudio de factibilidad de la aplicación-software SIGM

La factibilidad de un proyecto se define como la disponibilidad de los recursos necesarios para completar las metas establecidas. Se estudia el mercado en el que se va a trabajar, la competencia y la posibilidad real de éxito que nuestra empresa pueda tener.

A continuación se enumeran algunos casos de análisis de factibilidad (Viabilidad) de un emprendimiento:

- Factibilidad operacional:
 - Esta factibilidad comprende una determinación de la probabilidad de que un nuevo sistema se use como se supone. Deberían considerarse tres aspectos de la factibilidad operacional por lo menos.
- Factibilidad Económica:
 - Los estudios de factibilidad económica incluyen análisis de costos y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto. Con análisis de costos/beneficio, todos los costos y beneficios de adquirir y operar cada sistema alternativo se identifican y se hace una comparación de ellos
- Factibilidad Técnica:
 - El análisis de factibilidad técnica evalúa si el equipo y software están disponibles (o, en el caso del software, si puede desarrollarse) y si tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté considerando

En un proyecto de desarrollo de Software, el Análisis de Factibilidad como el que llevaremos a cabo se completan durante la fase de diseño de sistemas.

Análisis de Factibilidad del Proyecto S.I.G.M

Factibilidad Operativa:

- Sistema Amigable

El sistema creado en Windows nos garantiza la buena recepción visual por parte del usuario, y que el mismo será de fácil utilización para toda clase de Usuarios del Sistema.

- Accesibilidad de Software

Utilizamos varias combinaciones de teclado e iconos de acceso rápido para agilizar la experiencia del usuario en el sistema, evitando que el mismo deba conocer a fondo la barra de navegación.

En lo que refiere a la posibilidad de intercomunicación entre los distintos elementos del Sistema, utilizamos formas simples de presentación al Usuario, que le permite localizar los elementos necesarios para acceder rápidamente a su área de trabajo.

- Sistema Fluido

El Sistema garantiza fluidez gracias al sistema de optimización, por lo que no va a brindar grandes demoras para acceder a distintos datos, asimismo se podrán realizar búsquedas sin problemas.

- Actualizaciones

Nuestro sistema utiliza un método eficiente de actualizaciones que evita que nuestro programa se vuelva obsoleto. Esto garantiza que los Usuarios siempre van a poder tener acceso al Sistema.

Factibilidad Económica

Para analizar la factibilidad económica, debemos hacer un estudio de los costos que vamos a enfrentar, y los beneficios que obtendremos por hacerlo.

Tabla de Costos –beneficios

	Costo	Beneficio esperados
Fijos		
1. Recursos Humanos	\$750.000	\$1.400.000
2. Recursos Tecnológicos	\$135385	\$360.000
3. Recursos Materiales	\$90.000	\$15.000
4. Imprevistos	\$97.538	\$0
Total	\$1072923	\$1.775.000

Se estima una ganancia de \$ 702.077.

Descripción de la tabla

1. Recursos Humanos

- Costo de tiempo del personal: Se trabajará un total de 6 horas por día 5 días a la semana con descansos de 30 minutos diarios, con un sueldo mensual de \$15.000.
- Costo del tiempo: En un plazo de 10 meses, el costo del personal se elevará hasta los \$750.000

2. Recursos Tecnológicos

Son todas aquellas tecnologías que utilizaremos para llevar a cabo el proyecto

Hardware:

- Computadoras: \$65.385
- Redes: \$70.000

Software

- Licencia Windows: \$5500
- Licencia Visual Studio: \$7700

3. Recursos Materiales

- Viáticos: \$4000 (Mensual)
- Alquiler de Sinergia Cowok: \$50.000 (Anual)

4. Imprevistos

- Se calcula un 10% del presupuesto total: \$

Factibilidad Técnica

- Posibilidad de desarrollo

El software solicitado en el proyecto S.I.G.M puede ser desarrollado e implementado. Para su desarrollo contamos con el hardware adecuado; Equipos capaces de soportar codificación en Visual Studio, Informix, y Putty.

- Posibilidad de uso

Nuestro Software y hardware están licenciados por Microsoft Windows, y respaldadas ambas cosas por nuestro servicio post-venta. Esto garantiza que el cliente siempre dispondrá del Software adquirido.

Contamos con presupuestos diferentes, con más o menos opciones adicionales para que el Software funcione aún mejor, y también, distintas gamas de equipos. En caso de contratar un servicio de menor costo, siempre existe la posibilidad de aumentar el plan más adelante. Para esto intentamos que nuestro software sea flexible.

- Licencias

Todos nuestros equipos de desarrollo cuentan con las licencias de Microsoft correspondientes, tanto en el hardware como en el software, ya sean; Código de Licencia de Windows, Licencia Professional de Visual Studio, Office, etc.

- Optimización del Servicio

Nuestro software facilitará el servicio de turnos de la mutualista. Las horas que se pidan para las distintas consultas son información que se guarda en el sistema, siendo sencillo acceder a ella. En lo que refiere a Laboratorio, ayudará a mantener un control de los estudios y las personas que se lo realizan, en qué fechas, qué clase de estudio, etc. Siendo también información fácilmente accesible para las personas de este sector

6.43. Análisis FODA de la realización de proyecto SIGM

Estas siglas provienen del acrónimo en inglés SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats); en español, aluden a Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada

Fortalezas	Debilidades
F1-Software Fluido F2 – Eficiente F3 – Modificable F4 – Sencillo para el usuario F5 – Full time para desarrollo	Variables estructurales internas de difícil eliminación o reducción. D-Maneja un servidor gratuito de menor calidad D- Costo en licencias; encarece el producto final D – La aplicación debe instalarse particularmente en cada equipo que vaya a utilizarla.
Oportunidades	Amenazas
O1-Necesidad de digitalización de datos en Mutualista O2-Necesidad de un Sistema de Gestión para turnos y laboratorio. O3-Necesidad de llevar historial de los procedimientos anteriormente mencionados	Permanentes (No asociadas a nuestras debilidades) A1- Cambio en directivas de la Mutualista A2- Surgimiento de aplicaciones Web que cumplen el mismo propósito que nuestro Software Circunstanciales (Asociadas a nuestras debilidades) A3- Sobrecarga en los servidores A4-Obsolescencia de Licencias

A continuación se detallan los puntos del Análisis FODA, justificando las distintas partes.

Análisis Interno

Fortalezas:

- F1 - Software Fluido:
 - No tiene demoras para acceder a la información.
- F2 - Eficiente:
 - Cumple en tiempo y forma las solicitudes que hagan los usuarios al Sistema.
- F3 - Modificable:
 - Se pueden añadir o quitar funciones al Sistema con facilidad.
- F4 - Sencillo para el usuario:
 - Interfaces sencillas de entender para los Usuarios.
- F5 - Full time para desarrollo:
 - Nuestro personal cuenta con disponibilidad horaria full time para el desarrollo y los servicios post venta que se requieran.

Debilidades:

- D- Maneja un servidor gratuito de menor calidad:
 - Los servidores gratuitos suelen ser más lentos que los pagos.

Buscamos enfrentar esto a futuro logrando alianzas con empresas encargadas de servidores pagos.

- D- Costo en licencias; encarece el producto final
 - Las licencias suman costo para el cliente. Para solucionar esto vamos a negociar la posibilidad de comprar paquetes de licencias a menor costo.

Análisis Externo

Oportunidades:

- O1 - Necesidad de digitalización de datos en Mutualista:
 - Los distintos problemas que da la documentación guardada en un papel dentro de un centro médico, nos da la posibilidad de ingresar en este mercado, pasando parte de sus servicios que solían hacer de forma manual a una forma digitalizada.
- O2 - Necesidad de un Sistema de Gestión para turnos y laboratorio;

- La mutualista necesita tener guardado en un sistema digital los turnos que se otorgan y los estudios que se realizan, ya que se generaban distintos tipos de problemas al tener estos en documentos en papel (Pérdidas, roturas, degradación, etc.) Además que un sistema informático facilita la gestión en ambos casos.

Amenazas

Permanentes

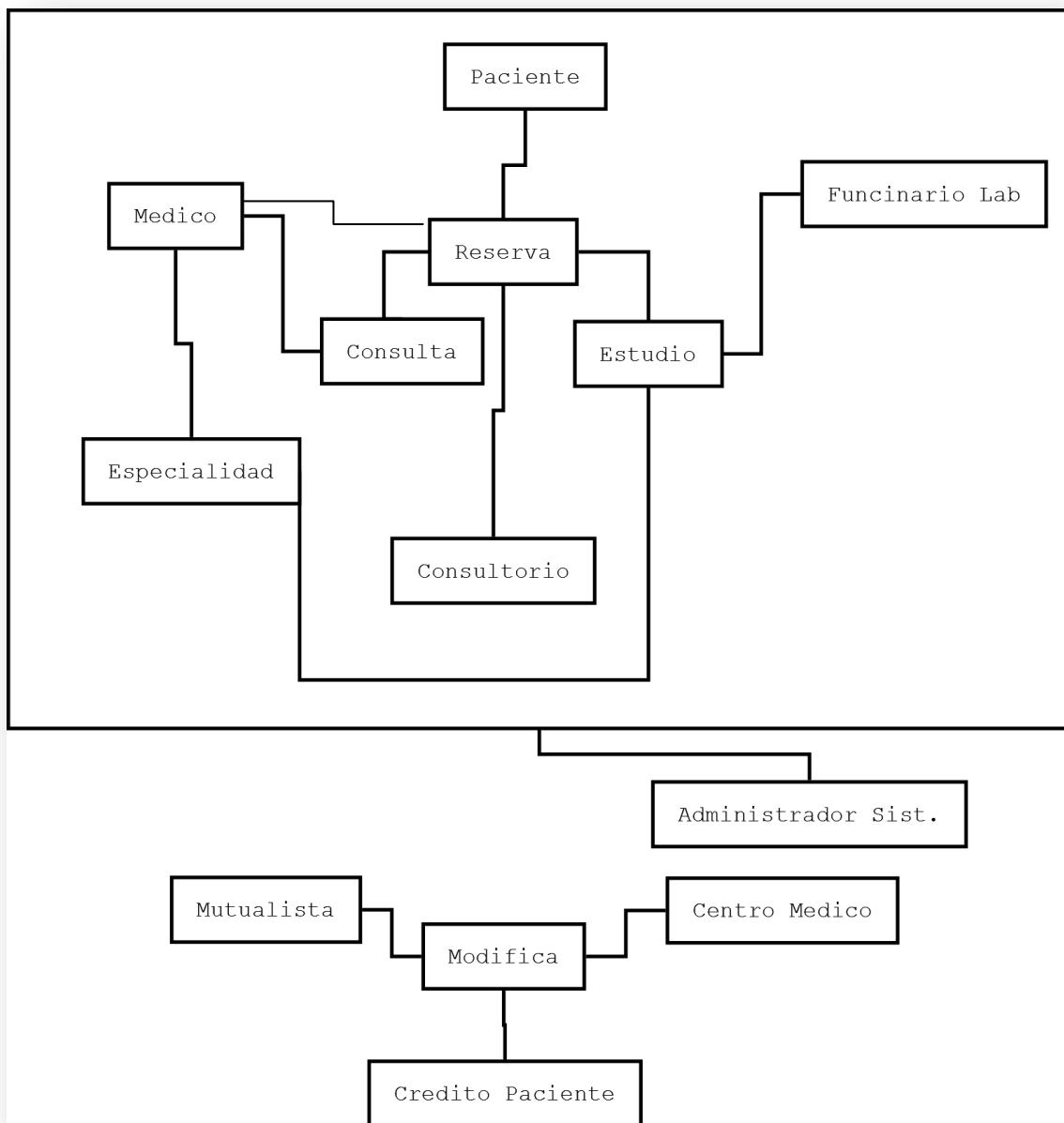
- A1- Cambio en directivas de la Mutualista:
 - Siempre existe el peligro que los altos mandos de la Mutualistas decidan no utilizar más nuestros servicios, o directamente no usar más ningún tipo de servicio digitalizado.
- A2- Surgimiento de aplicaciones Web que cumplen el mismo propósito que nuestro Software:
 - Hoy en día existen muchos desarrollos web enfocados a la gestión de datos que podrían hacernos una fuerte competencia.

Circunstanciales

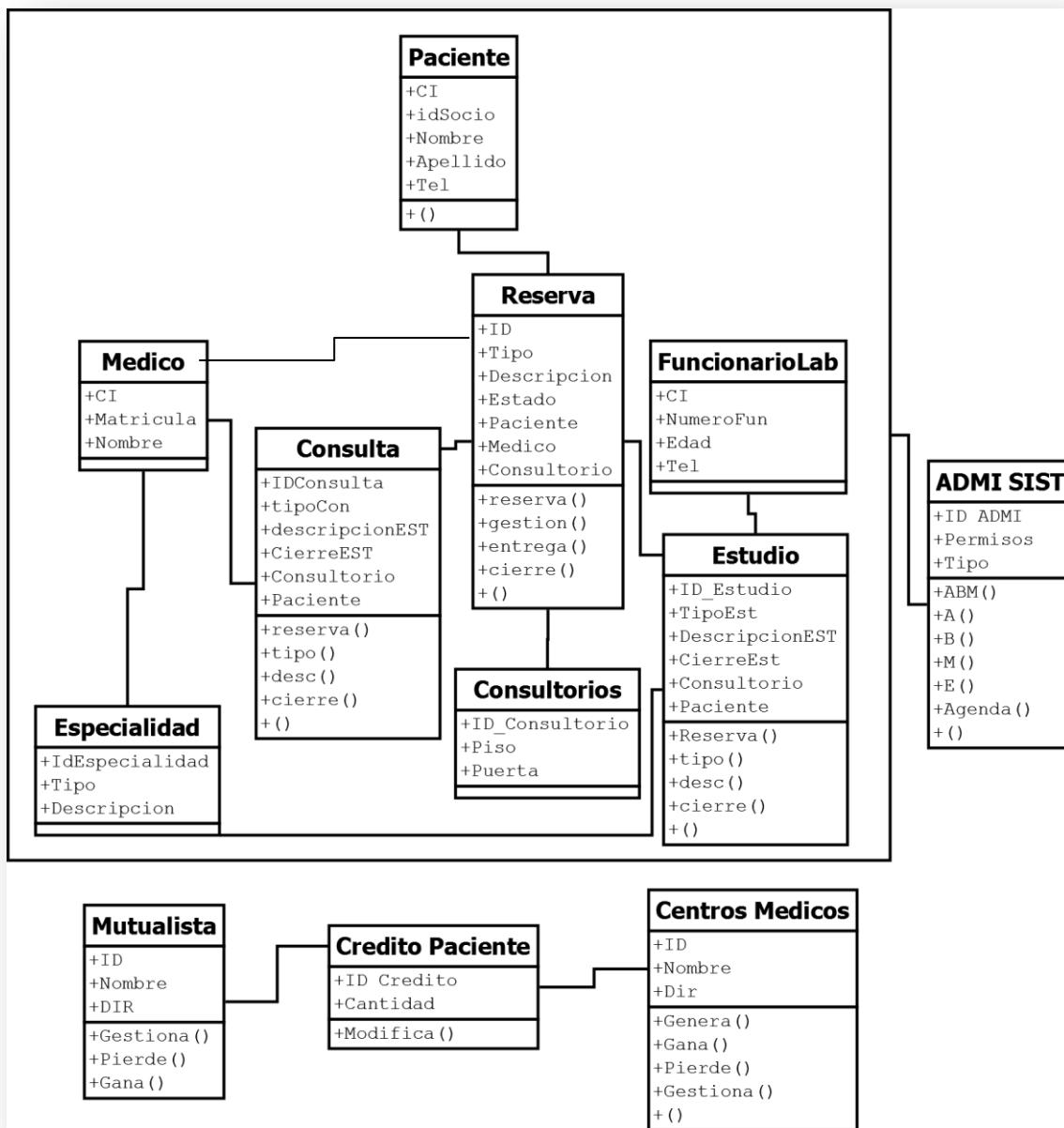
- A3- Sobrecarga en los servidores:
 - Los servidores podrían recibir varias solicitudes al mismo tiempo, provocando una posible caída de los mismos, Una posible solución sería comprar licencias de servidores pagos de mayor calidad.
- A4- Obsolescencia de Licencias:

La caducidad de las licencias es algo a tener en cuenta. El no llegar a un acuerdo con las empresas que las expiden podría provocar un gran problema, ya que no se puede usar software y hardware propietario sin licencias.

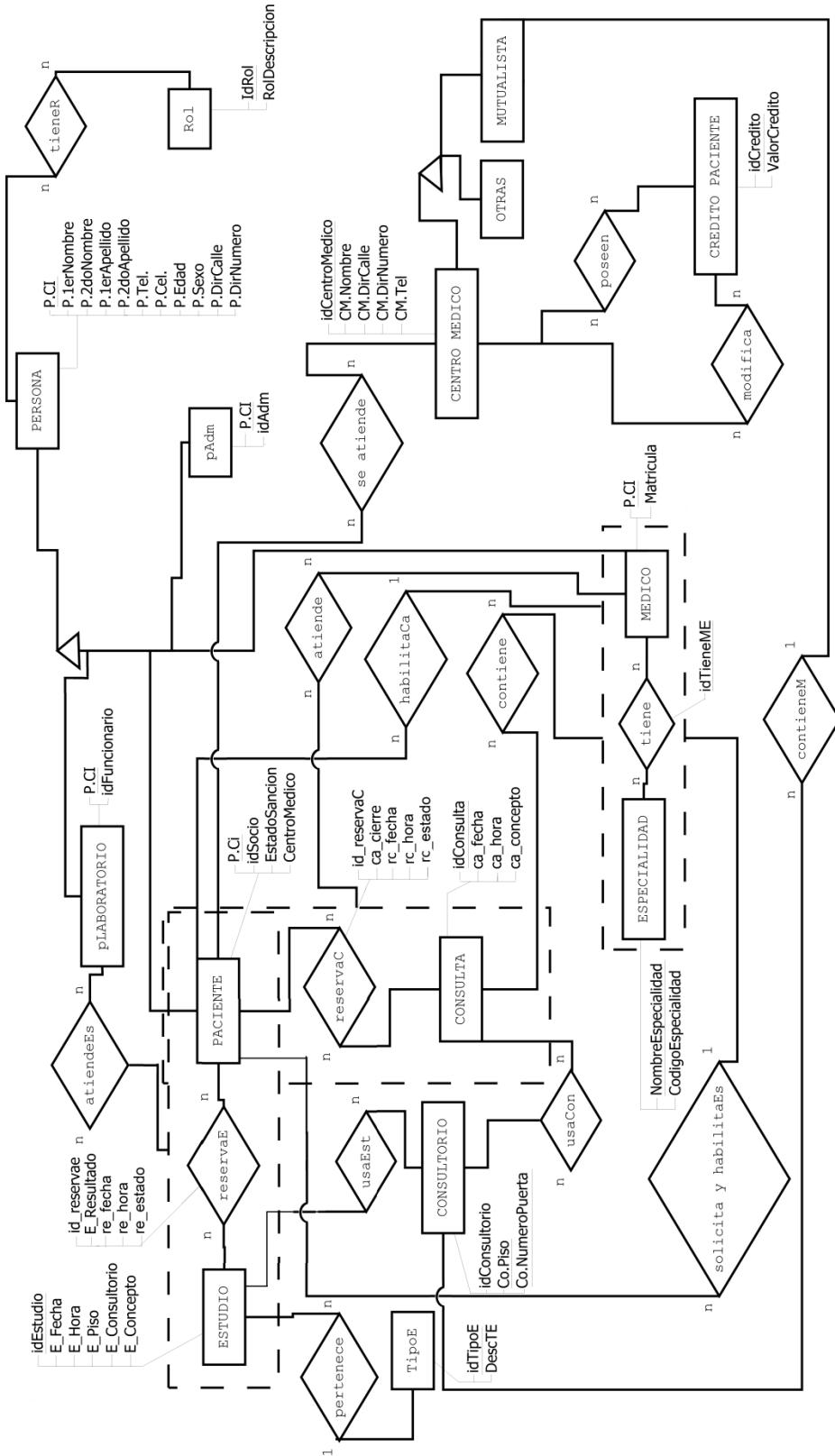
6.44. Modelo Esencial – Diagrama de Clases



6.45. DFD – Diagrama de clases Desarrollado



6.46. MER – Modelo Entidad Relación



Se adjunta para mejor visualización en la carpeta digital

6.47. R.N.E.

- a) La Especialidad, permite la habilitación de determinados estudios.
- b) Medico habilita Consultas con determinadas Especialidades.
- c) Medico con CI que además es Paciente, no puede auto-Solicitarse Estudios.
- d) El administrador podrá modificar la agenda de reservas de consultas y la agenda de reservas de estudios
- e) Tanto las consultas médicas y los estudios a realizar tendrán prefijado un día y un horario.
- f) En el caso de las consultas médicos no podrán otorgarse hasta 30 números por hora
- g) En el caso de los estudios no podrán otorgarse más de 10 números por hora de atención
- h) No se podrán otorgar número con una antelación mayor a los 60 días corridos desde la fecha en que se realiza la solicitud.
- i) Cada médico solamente podrá indicar a un paciente aquellos estudios para los cuales está autorizado. Cada médico contiene un tipo de especialidad y la misma es la que indica que estudios puede indicar ese médico. Al solicitar un estudio se deberá indicar el médico que lo manda y se deberá verificar que el mismo se encontraba autorizado.
- j) Un médico no podrá indicarse estudios de ningún tipo para si mismo
- k) Una vez que un paciente reserva un número podrá modificar su reserva o anularla siempre que lo haga con 48 horas de antelación a la fecha de la reserva.

6.48. Pasaje a Tablas

ENTIDADES

Centro medico ([idCentroMedico](#), CM.Nombre, CM.DirCalle, CM.DirNumero, CM.Tel)[idCentroMedico](#) es PK

<u>idCentroMedico</u>	CM_Nombre	CM_DirCalle	CM_DirNumero	CM_Tel
---------------------------------------	-----------	-------------	--------------	--------

Consulta ([idConsulta](#), Ca_Fecha, Ca_Hora, Ca_Consultorio, Ca_Concepto, Ca_Cierre)[idConsulta](#) es PK

<u>idConsulta</u>	Ca_Fecha	Ca_Hora	Ca_Consultorio	Ca.Concepto	Ca.Cierre
-----------------------------------	----------	---------	----------------	-------------	-----------

Consultorio ([idConsultorio](#), Co_Piso, Co_NumeroPuerta)(Co_Piso, [idConsultorio](#)) es PK

idConsultorio es AK

<u>idConsultorio</u>	Co_Piso	Co_NumeroPuerta
--------------------------------------	---------	-----------------

Crédito Paciente ([idCredito](#), ValorCredito)[idCredito](#) es PK

<u>idCredito</u>	ValorCredito
----------------------------------	--------------

Especialidad ([NombreEspecialidad](#), CódigoEspecialidad)[NombreEspecialidad](#) es PK

CódigoEspecialidad es AK

<u>NombreEspecialidad</u>	CódigoEspecialidad
---	--------------------

Estudio ([idEstudio](#), E_Fecha, E_Hora, E_Piso, E_Consultorio, E_Concepto)[idEstudio](#) es PK

<u>idEstudio</u>	E_Fecha	E_Hora	E_Piso	E_Consultorio	E_Concepto
----------------------------------	---------	--------	--------	---------------	------------

Medico (P_CI, Matricula)

P_CI es PK

Matricula es AK

Matricula	<u>P_CI</u>
-----------	-------------

Mutualista (idCentroMedico)

idCentroMedico es PK

<u>idCentroMedico</u>

Otras (idCentroMedico)

idCentroMedico es PK

<u>idCentroMedico</u>

pAdm.SIST. (P_CI, idAdm)

P_CI es PK

idAdm es AK

idAdm	<u>P_CI</u>
-------	-------------

pLaboratorio (P_CI, idFuncionario)

F P_CI es PK

idFuncionario es AK

<u>idFuncionario</u>	<u>P_CI</u>
----------------------	-------------

Paciente (P_CI, idSocio)

P_CI es PK

idSocio es AK

<u>idSocio</u>	<u>P_CI</u>
----------------	-------------

Persona (P_CI, P_1erNombre, P_2doNombre, P_1erApellido, P_2doApellido, P_Tel, P_Cel, P_Edad, P_Sexo, P_DirCalle, P_DirNumero)

P_CI es PK

P_CI	P_1erNombre	P_2doNombre	P_1erApellido	P_2doApellido	P_Tel	P_Cel	P_Edad	P_Sexo	P_DirCalle	P_DirNumero
------	-------------	-------------	---------------	---------------	-------	-------	--------	--------	------------	-------------

Rol (idRol, descripcion)

idRol es PK

<u>idRol</u>	descripcion
--------------	-------------

TipoE (idTipoE, DescTE)

idTipoE es PK

<u>idTipoE</u>	DescTe
----------------	--------

RELACIONES

Atiende (P_ClM, P_ClP, idConsulta)

(P_ClM, (P_ClP, idConsulta)) es PK

P_ClM es FK en Medico

P_ClP es FK en Paciente

idConsulta es FK en Consulta

AtiendeEs (idReservaE, E_Resultado, Re_Fecha, Re_Hora, Re_Estado)

(idReservaE, P_CI) es PK

idReservaE es FK en ReservaE

P_CI es FK en pLaboratorio

<u>idReservaE</u>	<u>P_CI</u>
-------------------	-------------

Contiene ([idConsulta](#), ([P_CI](#), [NombreEspecialidad](#))

([idConsulta](#), ([P_CI](#), [NombreEspecialidad](#))) es PK

[idConsulta](#) es FK de Consulta

([P_CI](#), [NombreEspecialidad](#)) es FK de Tiene

<u>idConsulta</u>	<u>P_CI</u>	<u>NombreEspecialidad</u>
-----------------------------------	-----------------------------	---

Modifica ([idCentroMedico](#), [idCredito](#))

([idCentroMedico](#), [idCredito](#)) es PK

[idCentroMedico](#) es FK de Centro Medico

[idCredito](#) es FK de Credito Pacietne

<u>idCentroMedico</u>	<u>idCredito</u>
---------------------------------------	----------------------------------

Pertenece ([idEstudio](#),[idTipoE](#))

([idEstudio](#),[idTipoE](#)) es PK

[idEstudio](#) es FK de Estudio

[idTipoE](#) es FK de TipoE

<u>idEstudio</u>	<u>idTipoE</u>
----------------------------------	--------------------------------

Poseen ([idCentroMedico](#), [idCredito](#))

([idCentroMedico](#), [idCredito](#)) es PK

[idCentroMedico](#) es FK de Centro Medico

[idCredito](#) es FK de Credito Paciente

<u>idCentroMedico</u>	<u>idCredito</u>
---------------------------------------	----------------------------------

ReservaC ([idReservaC](#), [Ca_cierre](#), [Rc_Fecha](#), [Rc_Hora](#), [Rc_Estado](#))

([idConsultaC](#)) es PK

[idReservaC](#) es AK

P_CI es FK de Paciente

idConsulta es FK de Consulta

P_CI	<u>idConsulta</u>	idReservaC
------	-------------------	------------

ReservaE (idEstudio, E_Fecha, E_Hora, E_Piso, E_Consultorio, E_Concepto)

(idEstudio) es PK

P_CI es FK de Paciente

idEstudio es FK de Estudio

P_CI	<u>idEstudio</u>	<u>idReservaE</u>
------	------------------	-------------------

Solicita y habilitaEs (P_P_CI, IdEstudio, M_P_CI)

(P_P_CI, IdEstudio, M_P_CI) es PK

P_P_CI es FK en Paciente

IdEstudio es FK en Estudio

M_P_CI es FK de Medico

<u>P_P_CI</u>	<u>IdEstudio</u>	<u>M_P_CI</u>
---------------	------------------	---------------

Tiene (P_CI, NombreEspecialidad, idTieneME)

(P_CI, NombreEspecialidad) es PK

P_CI es FK de Medico

NombreEspecialidad es FK de Especialidad

P_CI	<u>NombreEspecialidad</u>	idTieneME
------	---------------------------	-----------

usaCon (idConsulta, idConsultorio)

(idConsulta, idConsultorio) es PK

idConsulta es FK de Consulta

idConsultorio es FK de Consultorio

<u>idConsulta</u>	<u>idConsultorio</u>
-------------------	----------------------

usaEst (idEstudio, idConsultorio)

(idEstudio, idConsultorio) es PK

idEstudio es FK de Estudio

idConsultorio es FK de Consultorio

<u>idEstudio</u>	<u>idConsultorio</u>
------------------	----------------------

Se atiende (P_Cl,idCentromedico)

(P_Cl,idCentromedico) es PK

P_Cl es FK en Paciente

idCentromedico es FK de CentroMedico

<u>P_Cl</u>	<u>idCentromedico</u>
-------------	-----------------------

habilitaCa (P_Clp, P_ClM)

(P_Clp, P_ClM) es PK

P_Clp es FK en Paciente

P_ClM es FK en Medico

<u>P_Clp</u>	<u>P_ClM</u>
--------------	--------------

tieneR (P_Cl,idRol)

(P_Cl,idRol) es PK

idRol es FK de Rol

P_Cl es FK de Persona

<u>P_Cl</u>	<u>idRol</u>
-------------	--------------

contieneM ([idConsultorio](#),[idCentroMedico](#))

([idConsultorio](#),[idCentroMedico](#)) es PK

[idCentroMedico](#) es FK de Mutualista

[idConsultorio](#) es FK de Consultorio

<u>idConsultorio</u>	<u>idCentroMedico</u>
--------------------------------------	---------------------------------------

6.49. Diccionario de Datos

ENTIDADES

Nombre de la Tabla	Atributos	Tipo de Variable	Longitud	Null	Descripción
Centro medico	<u>idCentroMedico</u> , <u>CM_Nombre</u> , <u>CM_DirCalle</u> , <u>CM_DirNumero</u> , <u>CM_Tel</u>	int, varchar, varchar, varchar, varchar	100 50 50 50 50	No No No No No	Contiene los datos de los centros médicos.
Consulta	<u>idConsulta</u> <u>Ca_Fecha</u> <u>Ca_Hora</u> <u>Ca_Piso</u> <u>Ca_Consultorio</u> <u>Ca_Concepto</u> <u>Ca_Cierre</u>	Serial int int int int varchar varchar	4 10 5 100 100 200 200	No No No No No No No	Contiene la información que se imprime en el ticket del paciente, con los datos de la consulta.
Consultorio	<u>idConsultorio</u> <u>Co_Piso</u> <u>Co_NumeroPuerta</u>	int Int Int	100 100 100	No No No	Contiene información de los consultorios del Hospital.
Credito Paciente	<u>idCredito</u> <u>ValorCredito</u>	int int	4 100	No No	Contiene el valor del crédito del paciente.
Especialidad	<u>NombreEspecialidad</u> <u>CodigoEspecialidad</u>	varchar Int	50 100	No No	Contiene el nombre de la especialidad de cada médico
Estudio	<u>idEstudio</u> <u>E_Fecha</u> <u>E_Hora</u> <u>E_Piso</u> <u>E_Consultorio</u> <u>E_Concepto</u>	Serial int int int int varchar	4 10 5 100 100 50	No No No No No No	Contiene la información de la reserva de estudio y los resultados.
Medico	<u>Matricula</u> <u>P_CI</u>	Int Int	20 10	No No	Contiene la matrícula de cada médico

Mutualista	idCentroMedico	Int	4	No	Contiene el id de cada centro médico
Otras	idCentroMedico	int	4	No	Contiene el id de cada centro médico
Paciente	P_CI idSocio EstadoSancion CentroMedico	int serial int int	4 10 10 20	No No No No	Contiene el número de socio y documento de los pacientes.
pAdm.SIST	P_CI idAdm	int serial	4 10	No No	Contiene la información de los administradores de sistema.
Persona	P_CI P_1erNombre P_2doNombre P_1erApellido P_2doApellido P_Tel P_Cel P_Edad P_Sexo P_DirCalle P_DirNumero	Int varchar varchar varchar varchar int int varchar varchar varchar int	10 50 50 50 50 50 20 3 50 50 10	No No No No No No No No No No No	Contiene la información de la persona.
pLaboratorio	P_CI idFuncionario	int serial	4 10	No No	Contiene la información de los funcionarios
Policlinicas	idCentroMedico,	int	4	No	Contiene las id de los centros médicos
Rol	idRol RolDescripcion	Serial varchar	4 200	No No	Contiene la descripción de los roles de los usuarios de sistema
TipoE	idTipoE DescTE	Serial varchar	4 200	No No	Contiene la descripción de los roles de los usuarios de sistema

RELACIONES

Nombre	Atributos	Tipo de Variable	Longitud	Null	Descripción
Atiende	P_Clínico P_Clinico idConsulta	Int Int int	10 10 4	No No No	Relaciona los médicos con la agregación entre Paciente y Consulta
AtiendeEs	P_Clínico, P_Clínico_Familiar, idEstudio	int int int	10 10 4	No No No	Relaciona pLaboratorio y la agregación de Estudio y Paciente
Contiene	idConsulta, P_CI, NombreEspecialidad	Serial int varchar	4 10 50	No No No No	Relaciona Consulta y la agregación de Medico y Especialidad
ContieneM	idConsultorio, idCentroMedico	int int	4 4	No No	Relaciona Consultorio con Centro Medico
HabilitaCa	P_Clínico, P_Clinico NombreEspecialidad	int int varchar	10 10 50	No No No	Relaciona Medico y la agregación entre Consulta y Paciente
Modifica	idCentroMedico, idCredito	int int	4 4	No No	Relaciona CentroMedico con CreditoPaciente
Pertenece	idEstudio, idTipoe	int int	4 4	No No	Relaciona los Estudios con los Tipos de Estudio
Poseen	idCentroMedico, idCredito	int int	4 4	No No	Relaciona CentroMedico con CreditoPaciente
ReservaC	P_CI, IdConsulta idReservaC Ca_Cierre Rc_Fecha Rc_Hora Rc_Estado	int int int Varchar int int int	10 4 4 50 4 4 4	No No No No No No No	Relaciona Paciente con Consulta
ReservaE	P_CI, idEstudio idReservaE E_Resultado Re_fecha Re_hora Re_Estado	Int Int Int varchar int int int	10 4 4 50 4 4 4	No No No No No No No	Relaciona Paciente con Estudio
Se atiende	P_CI idCentroMedico	Int int	10 4	No No	Relaciona Paciente con Centro Medico
Solicita y	P_P_CI,	int	10	No	Relaciona Medico con la

habilitaEs	M_P_CI,	int	10	No	agregación entre Estudio con Paciente
Tiene	P_CI, NombreEspecialida d idTieneME	int varchar int	10 50 4	No No No	Relaciona Medico con Especialidad
TieneR	P_CI, idRol	int int	10 4	No No	Relaciona Persona con Rol
UsaCon	idConsulta, idConsultorio	int int	4 4	No No	Relaciona Consultorio con la agregación entre Consulta y Paciente
UsaEst	idEstudio, idConsultorio	int int	4 4	No No	Relaciona Consultorio con la agregación entre Estudio y Paciente

6.50. Sentencias SQL de implementación

Se expresan las sentencias realizadas en el Tomo II

Además, se adjunta los datos en archivos txt, sql y el dbexport, permisos en carpeta digital.

6.51. Permisos y Roles

Se expresan las sentencias realizadas en el Tomo II

Además, se adjunta los datos en archivos txt, sql y el dbexport, permisos en carpeta digital.

6.52. Política de respaldo de Base de Datos (Política y Cálculos)

POLITICA

La política de respaldo es la denominación que llevan todas aquellas prácticas que llevamos a cabo para guardar nuestros ficheros, carpetas, documentos, etc., previendo fallos que hagan perder total, o parcialmente la información de un sistema.

Podemos entender como pérdida total, todo aquel desastre que pueda ocurrir, por ejemplo: un incendio en las oficinas que destruya totalmente los equipos y/o servidores.

Para evitar esto, utilizamos las denominadas “Copias de Seguridad” (Backups)

Copias de seguridad

Las copias de seguridad deben realizarse sobre toda la información importante almacenada. Todos aquellos datos que se utilizan para trabajar diariamente deben estar respaldados. Estos respaldos pueden realizarse de dos formas:

- **Online:** Todo lo respaldado se sube a internet, para así siempre tener una copia en línea de la información.
- **Offline:** De esta manera lo respaldado debe ser extraído en discos externos, cintas, o cualquier otro medio de almacenamiento capaz de guardar la información necesaria.

Siempre es deseable tener copias diarias de todos los ficheros con una retención alta y almacenamiento local para recuperar rápidamente, así como externo para mayor protección.

Política de Respaldo SIGM

Para el proyecto SIGM (Sistema Informático de Gestión Mutual) utilizaremos una política de respaldo **ONLINE** diaria, ya que los centros médicos operan 24/7 y cada día generan nueva información que respaldar. También se harán respaldos externos mensualmente, así con esto lograr que en caso de pérdidas, las mismas sean menores.

Para solucionar los problemas de pérdida de información parcial, como puede ser, un error de aplicación, o un apagón de luz, utilizaremos el sistema de respaldos de “LOG”

LOG

Son todos aquellos registros de transacciones y modificaciones realizadas a la base de datos. Almacena el histórico de todas las transacciones de la base de datos, principalmente para que los cambios de dichas transacciones se hagan en memoria y no en disco y funcione mucho más rápido.

Para que la recuperación sea efectiva, el fichero de log debe estar en un disco duro a parte del fichero de datos de la base de datos.

CALCULOS

Estimación de espacio requerido para almacenamiento

Para estimar el espacio de almacenamiento necesario para cada agrupación de almacenamiento (en disco) de acceso aleatorio se debe determinar la cantidad de espacio de disco necesario para diversas finalidades

Para calcular la cantidad total de espacio que se necesita para todas las copias de seguridad de archivos almacenadas en una única agrupación de almacenamiento (en disco) de acceso aleatorio, utilice la fórmula siguiente:

$$\text{Espacio copia seguridad} = \text{TamET} * \text{Util} * \text{ExpansiónVersión} * \text{NúmET}$$

Dónde:

Espacio copia seguridad

La cantidad total del espacio de disco de la agrupación de almacenamiento necesario.

TamET

La capacidad media de almacenamiento de datos de una estación de trabajo. Por ejemplo, si la estación de trabajo normal de la instalación tiene una unidad de disco duro de 4 GB, la capacidad media de almacenamiento de la estación de trabajo es de 4 GB.

Util

Una estimación de la fracción del espacio de disco de cada estación de trabajo utilizado, del 0 al 1. Por ejemplo, si tiene previsto que los discos de las estaciones de trabajo estén llenas en un 75%, utilice el valor 0,75.

ExpansiónVersión

Un factor de expansión (mayor que 1) que tenga en cuenta las versiones de copia de seguridad adicionales, según se ha definido en el grupo de copia. Una estimación aproximada permite el 5% de archivos adicionales para cada copia de seguridad. Por ejemplo, para el límite de 2 versiones, utilice 1,05 y para el límite de 3 versiones, utilice 1,10.

NúmET

El número total estimado de estaciones de trabajo que soporta el servidor.

Si los clientes utilizan la compresión, el espacio necesario puede ser inferior al calculado, dependiendo de si los datos se pueden comprimir.

Con el resultado de esta operación podemos estimar la capacidad que vamos a necesitar en nuestras unidades externas para hacer los respaldos

Más adelante se expondrá lo relacionado con la agenda automática y Scripts

6.53. Tipos de usuarios del Software Script

El usuario administrador: Este usuario es capaz de ingresar nuevos usuarios y grupos así como también es el encargado de realizar el monitoreo del sistema

El usuario normal o administrador el cual contara con login al sistema del servidor el cual podrá tener acceso a los scripts de creación de usuarios y grupos que contara con la contraseña de root pudiendo así realizar las tareas necesarias para el mantenimiento del sistema.

6.54. Desarrollo de Software Script

Se exponen en el Tomo II, los códigos de desarrollo para el Software de gestión de usuarios, auditoria, respaldo, etc, Script.

6.55. Concepto de tareas programadas

Tarea programada es el nombre que se le da a la ejecución automática de todos aquellos comandos o scripts que el administrador del sistema hace que el sistema ejecute en un determinado tiempo. Esto hace que no haya la necesidad de que administrador del sistema esté presente mientras se están ejecutando estas tareas. Se puede lograr a través de dos comandos; cron y at. Generalmente se usan para tareas administrativas, así como también para respaldos, pero puede utilizarse para ejecutar cualquier script o comando.

El comando at se puede utilizar para programar una secuencia de comandos para ejecutarse en una fecha y hora previamente especificadas. Puede ser utilizado también para ver las tareas programadas existentes. El comando cron administra procesos en segundo plano. Estos procesos son ejecutados en intervalos regulares (por ejemplo: Minutos, horas, días, etc.).

Tanto los procesos a ejecutar como la hora en que deben hacerlo se especifica en el archivo crontab.

6.56. Concepto de compresión de archivos y directorios

La compresión de archivos o directorios es utilizada por dos razones principales, estas son la de reducir el tamaño de estos y la de juntar estos en un archivo común.

Básicamente la compresión de archivos lo que hace es buscar datos repetidos dentro de estos representándolo con cierto tipo de claves y datos diferentes que representen los anteriores.

gzip es la forma básica de comprimir archivos en Linux, sin embargo funciona sólo para archivos y no así para los directorios.

Para solucionar este inconveniente podemos usar el comando rar, su función es similar al gzip pero la compresión es de menor nivel.

También se pueden utilizar estos comandos conjuntamente para lograr más eficiencia a la hora de comprimir archivos y directorios.

Además de los ya mencionados existen otros comandos que se utilizan para la compresión de archivos y directorios como son: bzip2, zoo, lha y tar.

6.57. Concepto de back-up desde Linux

dbexport / dbimport en informix

Para respaldar una base de datos en informix, tenemos dbexport y dbimport.

Para exportar la base de datos, ejecutamos:

dbexport -d nombre_base_de_datos

ejemplo: dbexport -d mibase

Esto nos genera una carpeta mibase.exp, con muchos .unl, y un mibase.sql

Para importar este respaldo, lo que hacemos es nos paramos donde esta la carpeta .exp, por ejemplo si ejecutamos el comando anterior en /home/informix, nos genera una carpeta /home/informix/mibase.exp, y para ejecutar el siguiente comando nos paramos en /home/informix.

Entonces para importar, ejecutamos lo siguiente

dbimport mibase -d datosdbs (si queremos levantar a datosdbs, sino al que sea).

Este sería el caso en que todo anda bien, ahora vamos a poner 2 ejemplo en los cuales podemos tener algún problema.

El primer caso seria que la base que respaldo se llame mibase, y la base donde tengo que levantarla se llama migase2, entonces para poder importarla tenemos que hacer 2 cosas.

La primera es renombrar la carpeta, en el ejemplo seria mibaes a mibase2.

mv mibase.exp mibase2.exp

Y lo siguiente es entrar en la carpeta mibase2.exp, encontrar el archivo mibase.sql, editararlo y en el primer renglón donde dice mibase, cambiarlo a migase2, y también renombrar el archivo mibase.sql a migase2.sql.

Luego de esto solo se debe de importar con dbimport la base y listo.

Ahora el segundo inconveniente, es si tenemos la fecha americana en un informix (ejemplo 12/31/2010) o la fecha española (ejemplo 31/12/2039). Si tenemos diferencia en el servidor donde hacemos el backup y el servidor donde lo levantamos, cuando ejecutemos el dbimport nos dará un error y no nos levantara la base de datos entera.

Para detectar que debemos hacer, debemos editar alguno de los unl, y ver en que formato esta la fecha, y dependiendo del formato agregar los siguiente:

Fecha inglesa: export DBDATE=MDY4/

Fecha española: export DBDATE=DMY4/

Luego de esto se corre el dbimport, y listo.

6.58. Configuración de red del servidor.



Lo primero que nos encontramos al haber realizado una instalación de Centos es que no hay conexión a internet. Para ello hemos de activar la tarjeta de red y configurarla y esto se hace en la siguiente ruta:

```
/etc/sysconfig/network-scripts
```

Aquí debemos tener como mínimo 2 ficheros con el siguiente nombre:

```
ifcfg-eth0  
ifcfg-lo
```

Dentro de cada uno de estos ficheros tenemos la configuración ip de la tarjeta de red y algunas opciones más. Procedemos a editar el fichero ifcfg-eth0 con el comando vi (nano no viene instalado por defecto en Centos).

IP Estática

```
DEVICE="eth0"  
  
HWADDR="00:1C:C0:5E:DA:7B"  
  
NM_CONTROLLED="yes"  
  
ONBOOT="yes"  
  
BOOTPROTO="static"  
  
IPADDR=10.10.1.11  
  
NETMASK=255.255.255.0  
  
GATEWAY=10.10.1.1
```

TYPE=Ethernet

HWADDR Es la mac de la tarjeta de red que vamos a configurar.

ONBOOT Es para decirle al sistema que encienda la tarjeta de red al inicio de este.

BOOTPROTO Podemos indicarle static, none , dhcp dependiendo la configuracion que deseemos.

Lo que hay debajo es directamente los comandos necesarios para decirle que ip, mascara y puerta de enlace queremos que tenga nuestra tarjeta de red.

IP Dinámica

Si por ejemplo la quisieramos configurar como DHCP tan solo seria necesario indicar lo siguiente en el archivo de configuración.

DEVICE="eth0"

HWADDR="00:1C:C0:5E:DA:7B"

NM_CONTROLLED="yes"

ONBOOT="yes"

BOOTPROTO="dhcp"

Configurando servidores DNS

Como en cualquier otro sistema Linux podemos configurar las DNS en el archivo /etc/resolv.conf

nameserver 8.8.8.8

nameserver 8.8.8.4

añadiendo tantos servidores DNS como queramos. En este caso las ips corresponden a los servidores DNS de Google.

Activando las tarjetas de red

Por ultimo vamos a activar las tarjetas de red y que vuelvan a cargar la configuración que le acabamos de indicar. Si queremos reiniciar todo el servicio de red podemos realizar el siguiente comando.

```
/etc/init.d/network restart
```

Pero si por algun motivo hemos añadido una tarjeta de red adicional y no queremos tener que reiniciar ambas, podemos reiniciar solamente una tarjeta de red, suponiendo que vamos a reiniciar eth1

```
ifdown eth1
ifup eth1
```

Si todo ha funcionado correctamente, veremos un mensaje que nos indica que ha ido bien. Aun así podemos revisar con ifconfig si ha asociado una ip a la tarjeta de red.

```
[root@BCNSERVER2 ~]# ifdown eth1
[root@BCNSERVER2 ~]# ifup eth1

Determinando la información IP para eth1... hecho.
[root@BCNSERVER2 ~]# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr 00:1C:C0:5E:DA:7B
          inet addr:10.10.1.11  Bcast:10.10.1.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::21c:c0ff:fe5e:da7b/64 Scope:Link
            UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
            RX packets:1445 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:1534 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 txqueuelen:1000
            RX bytes:242850 (237.1 KiB)  TX bytes:192071 (187.5 KiB)

eth1      Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:FC:8B:8D:F3
          inet addr:10.10.1.115 Bcast:10.10.1.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::250:fcff:fe8b:8df3/64 Scope:Link
            UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
            RX packets:206 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:330 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 txqueuelen:1000
            RX bytes:24282 (23.7 KiB)  TX bytes:33147 (32.3 KiB)
            Interrupt:21 Base address:0xa000

lo       Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
            UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
            RX packets:3 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:3 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 txqueuelen:0
            RX bytes:378 (378.0 b)  TX bytes:378 (378.0 b)
```

El dispositivo eth0 no parece estar presente ...

Yo ya tenia el servidor montado y ahora le he añadido una nueva tarjeta de red (adicional) y aunque configuro el archivo, no obtengo conexión por esa tarjeta nueva.

Da un error “El dispositivo eth0 no parece estar presente, retrasando la inicializacion”

Primero vamos a revisar si nuestro sistema Centos ha detectado la tarjeta de red, para ello hacemos uso de lspci (yum install pciutils) y revisamos si nos muestra la tarjeta de red.

```
[root@BCNSERVER2 ~]# lspci
```

```
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 82945G/GZ/P/PL Memory Controller Hub
(rev 02)
```

```
00:02.0 VGA compatible controller: Intel Corporation 82945G/GZ Integrated
Graphics Controller (rev 02)
```

00:1b.0 Audio device: Intel Corporation NM10/ICH7 Family High Definition Audio Controller (rev 01)

00:1c.0 PCI bridge: Intel Corporation NM10/ICH7 Family PCI Express Port 1 (rev 01)

00:1c.2 PCI bridge: Intel Corporation NM10/ICH7 Family PCI Express Port 3 (rev 01)

00:1c.3 PCI bridge: Intel Corporation NM10/ICH7 Family PCI Express Port 4 (rev 01)

00:1d.0 USB controller: Intel Corporation NM10/ICH7 Family USB UHCI Controller #1 (rev 01)

00:1d.1 USB controller: Intel Corporation NM10/ICH7 Family USB UHCI Controller #2 (rev 01)

00:1d.2 USB controller: Intel Corporation NM10/ICH7 Family USB UHCI Controller #3 (rev 01)

00:1d.3 USB controller: Intel Corporation NM10/ICH7 Family USB UHCI Controller #4 (rev 01)

00:1d.7 USB controller: Intel Corporation NM10/ICH7 Family USB2 EHCI Controller (rev 01)

00:1e.0 PCI bridge: Intel Corporation 82801 PCI Bridge (rev e1)

00:1f.0 ISA bridge: Intel Corporation 82801GB/GR (ICH7 Family) LPC Interface Bridge (rev 01)

00:1f.1 IDE interface: Intel Corporation 82801G (ICH7 Family) IDE Controller (rev 01)

00:1f.2 IDE interface: Intel Corporation NM10/ICH7 Family SATA Controller [IDE mode] (rev 01)

00:1f.3 SMBus: Intel Corporation NM10/ICH7 Family SMBus Controller (rev 01)

01:00.0 Ethernet controller: Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL8101E/RTL8102E PCI Express Fast Ethernet controller (rev 02)

04:00.0 Ethernet controller: VIA Technologies, Inc. VT6105/VT6106S [Rhine-III] (rev 86)

Como podemos ver, encontramos dos Ethernet controller, la nueva que hemos añadido en este caso es la Via Technologies. Tambien podemos revisarlo usando el comando

```
[root@BCNSERVER2 ~]# ls /sys/class/net
```

```
eth0 eth1 lo
```

A continuacion editamos el archivo /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules y revisamos que la MAC de la tarjeta de red y el nombre esten coherentes con el archivo ifcfg-eth que tenemos en /etc/sysconfig/network-scripts.

```
# This file was automatically generated by the /lib/udev/write_net_rules
```

```
# program, run by the persistent-net-generator.rules rules file.
```

```
## You can modify it, as long as you keep each rule on a single
```

```
# line, and change only the value of the NAME= key.
```

```
# PCI device 0x10ec:0x8136 (r8169)
```

```
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*",  
ATTR{address}=="00:1c:c0:5e:da:7b", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*",  
NAME="eth0"
```

```
# PCI device 0x10ec:0x8139 (8139too)
```

```
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*",  
ATTR{address}=="00:40:95:30:19:a5", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*",  
NAME="eth1"
```

```
# PCI device 0x1106:0x3106 (via-rhine)
```

```
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*",  
ATTR{address}=="00:50:fc:8b:8d:f3", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*",  
NAME="eth2"
```

En mi caso habia detectado otra tarjeta de red (alguna que probe anteriormente) y le habia puesto el nombre de eth1 , pero claro esta tarjeta ya no existia conectada en el sistema. Por mi parte la solucion ha venido de cambiar el NAME de la tarjeta eth2 a eth1 y comentar la tarjeta que no esta conectada al sistema.

```
# This file was automatically generated by the /lib/udev/write_net_rules
```

```
# program, run by the persistent-net-generator.rules rules file.
```

```
## You can modify it, as long as you keep each rule on a single
```

```
# line, and change only the value of the NAME= key.
```

```
# PCI device 0x10ec:0x8136 (r8169)
```

```

SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*",
ATTR{address}=="00:1c:c0:5e:da:7b", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", 
NAME="eth0"

# PCI device 0x10ec:0x8139 (8139too)

#SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*",
ATTR{address}=="00:40:95:30:19:a5", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", 
NAME="eth2"

# PCI device 0x1106:0x3106 (via-rhine)

SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*",
ATTR{address}=="00:50:fc:8b:8d:f3", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", 
NAME="eth1"

```

Por último revisamos que en el archivo ifcfg-eth1 la mac de la tarjeta de red coincida, si no al intentar levantar la conexión nos dará otro error. Podemos saber también la MAC de la tarjeta conectada mediante el comando ethtool -P eth1, que nos devolverá la dirección MAC de la tarjeta de red.

```

DEVICE="eth1"

HWADDR="00:50:fc:8b:8d:f3"

NM_CONTROLLED="yes"

ONBOOT="yes"

BOOTPROTO="dhcp"

```

Si hemos configurado todo correctamente, ya podremos tener internet por ambas tarjetas de red. Ahora podremos dedicar el tiempo a pelearnos con el IPTables para configurar el Firewall.

Configuración del servidor

Duplicado de Información en Línea (RAID)

La configuración del servidor va a ser en RAID-1, este es el primer tipo de RAID que otorga cierto nivel de respaldo; cada vez que se vaya a guardar un archivo en el sistema éste se copiará íntegro a DOS discos (en línea), es por esto que RAID-1 también es llamado "Mirroring".

Además de proporcionar un respaldo en caliente ("hot") en dado caso de fallar algún disco del grupo, RAID-1 también agiliza la lectura de archivos (si se

encuentran ocupadas las cabezas de un disco "I/O") ya que otro archivo puede ser leído del otro disco y no requiere esperar a finalizar el "I/O" del primer disco.

Igualmente según las necesidades de cada cliente se pueden utilizar las otros tipos de configuraciones de RAID el cual los mencionamos a continuación.

RAID-0 : En esta configuración cada archivo es dividido ("Striped") y sus fracciones son colocadas en diferentes discos. Este tipo de implementación sólo agiliza el proceso de lectura de archivos, pero en ningún momento proporciona algún tipo de respaldo ("redundancy").

RAID-3 : Esta configuración al igual que RAID-0 divide la información de todos los archivos ("Striping") en varios discos, pero ofrece un nivel de respaldo que RAID-0 no ofrece. En RAID-0 si falla un disco del grupo, la Información no puede ser recuperada fácilmente, ya que cada disco del grupo contiene una fracción del archivo, sin embargo RAID-3 opera con un disco llamado "de paridad" ("parity disk"). Este "disco de paridad" guarda fracciones de los archivos necesarias para recuperar toda su Información, con esto, es posible reproducir el archivo que se perdió a partir de esta información de paridad.

RAID-5 : El problema que presenta RAID-3 es que el "disco de paridad" es un punto crítico en el sistema; ¿qué ocurre si falla el disco de paridad? Para resolver este problema RAID-5, no solo distribuye todos los archivos en un grupo de discos ("Striping"), sino también la información de paridad es guardada en todos los discos del sistema ("Striping"). Este configuración RAID suele ser usada en sistemas que requieren un "alto nivel" de disponibilidad, inclusive con el uso de "Hot-Swappable Drives" es posible substituir y recuperar la Información de un disco dañado, con mínima intervención del Administrador y sin la necesidad de configurar o dar "reboot" al sistema.

Servidor a implementar

Servidor Nas Rackable 2u Hp DL380p Gen8 Base Xenon 16g



Factor de forma del producto se puede montar en bastidor - 2U, escalabilidad de servidor 2 vías, cantidad de compartimentos de intercambio rápido (hot-swap) 8 Procesador / Chipset, CPU Intel Xeon E5-2630 / 2.3 GHz, Número de núcleos 6 núcleos computación de 64 bits Sí, Nº de CPU 1 y Nº de CPU 2.

Servicios del servidor

SERVIDOR DE ARCHIVOS Tipo de servidor en una red de ordenadores cuya función es permitir el acceso remoto a archivos almacenados en él o directamente accesibles por este. En principio, cualquier ordenador conectado a una red con un software apropiado, puede funcionar como servidor de archivos

SERVIDOR DE IMPRESION Un Servidor de Impresión (Print Server) es un concentrador, o más bien un servidor, que conecta una impresora a red, para que cualquier PC pueda acceder a ella e imprimir trabajos, sin depender de otro PC para poder utilizarla, como es el caso de las impresoras compartidas

SERVIDOR DE APLICACIONES IIS, ASP, NET Un servidor de aplicaciones es una tecnología básica que proporciona la infraestructura y servicios clave a las aplicaciones alojadas en un sistema. Entre los servicios habituales de un servidor de aplicaciones se incluyen los siguientes: Agrupación de recursos (por ejemplo, agrupación de conexiones de base de datos y agrupación de objetos) Administración de transacciones distribuida Comunicación asincrónica de programa, normalmente a través de colas de mensajes Un modelo de activación de objetos oportuno Interfaces de servicios Web XML automáticas para tener acceso a objetos de empresa Servicios de detección de errores y estado de las aplicaciones Seguridad integrada

SERVIDOR DE CORREO POP3, SMTP Configure este equipo como un servidor de correo para instalar Servicios de correo electrónico, que proporciona servicios de recuperación y transferencia de correo electrónico. Servicios de correo electrónico incluye el servicio POP3, que proporciona la recuperación de correo electrónico, y

el servicio SMTP, que ofrece la transferencia de correo electrónico. Los administradores pueden utilizar el servicio POP3 para almacenar y administrar cuentas de correo electrónico en el servidor de correo.

TERMINAL SERVER Mediante Terminal Server, los usuarios pueden ejecutar programas, guardar archivos y utilizar recursos de red desde una ubicación remota, como si estos recursos estuvieran instalados en sus propios equipos. Al instalar programas en un servidor de Terminal Server, se asegura de que todos los usuarios utilizan la misma versión de un programa. Si desea utilizar este equipo para permitir que varios usuarios tengan acceso a un programa al mismo tiempo desde un único punto de instalación, configure este equipo como un servidor de Terminal Server

ACCESO REMOTO /VPN Puede configurar un servidor que permita a los usuarios remotos tener acceso a los recursos de una red privada mediante conexiones de acceso telefónico o de red privada virtual (VPN). Este tipo de servidor se denomina servidor VPN de acceso remoto. Los servidores VPN de acceso remoto también pueden proporcionar traducción de direcciones de red (NAT). Con NAT, los equipos de la red privada pueden compartir una única conexión a Internet. Con VPN y NAT, los clientes VPN pueden determinar las direcciones IP de los equipos de la red privada, mientras que los demás equipos en Internet no tendrán acceso a esta información.

CONTROLADOR DE DOMINIO Los controladores de dominio almacenan datos y administran las interacciones entre el usuario y el dominio, como los procesos de inicio de sesión, la autenticación y las búsquedas de directorio. Si ha pensado utilizar este servidor para proporcionar el servicio de directorio Active Directory a los usuarios y equipos de la red, configure este servidor como controlador de dominio.

DNS Los servidores de Sistema de nombres de dominio (DNS, Domain Name System) alojan registros de una base de datos DNS distribuida y los utilizan para resolver consultas de nombres DNS enviadas por equipos cliente DNS, por ejemplo, consultas de nombres de equipos o sitios Web de la red o Internet. Si tiene pensado utilizar este equipo para responder consultas DNS sobre equipos de la red, agregue la función de servidor DNS.

DHCP Los servidores DHCP administran de forma centralizada direcciones IP e información relacionada y la ofrecen a los clientes automáticamente. Esto permite configurar la red de cliente en un servidor en lugar de hacerlo en cada equipo cliente. Si desea que este equipo distribuya direcciones IP a los clientes, configure posteriormente este equipo como servidor DHCP.

MULTIMEDIA Y TRANSMISION POR SECUENCIAS Puede utilizar los Servicios de Windows Media para transmitir contenido de audio y vídeo a los clientes de Internet o de una intranet. Los clientes pueden ser equipos o dispositivos que reproducen el contenido mediante un reproductor, como el Reproductor de Windows Media, o bien equipos que ejecutan los Servicios de Windows Media (denominados servidores de Windows Media) que actúan como proxy, ubican en memoria caché o redistribuyen el contenido. Los clientes también pueden ser aplicaciones personalizadas que se hayan desarrollado con el Kit de desarrollo de software (SDK) de Windows Media.

WINS Los servidores de Servicio de nombres Internet de Windows (WINS) asignan dinámicamente direcciones IP a nombres de equipo (nombres NetBIOS). Esto permite a los usuarios tener acceso a los recursos a través del nombre del equipo en lugar de a través de la dirección IP. Si desea que el equipo realice un seguimiento de los nombres y direcciones IP de otros equipos de la red, configúrelo como un servidor WINS.

6.59. Mas sobre Políticas de Respaldo

Propósito

Este documento tiene por propósito dar a conocer a los clientes la importancia y sensibilidad de resguardar la información que permite crecer y mantener competitiva a una empresa.

Esta información representa un activo de valor esencial para cualquier negocio u organización y la necesidad de minimizar los riesgos de pérdida o deterioro de la misma han llevado a que desarrollemos una gestión de resguardo de la información.

Dicha política representa un servicio que estamos en condiciones de ofrecer, consta de directrices para orientar en el uso adecuado de tecnologías de resguardo y un plan de buenas prácticas que ayudan a proteger adecuadamente los activos tecnológicos y la información de nuestros clientes.

Alcance de la gestión

Proporciona una herramienta de apoyo y asesoría para la planificación, organización, ejecución y control de las actividades para mejorar el resguardo y la recuperación de la información de las áreas informáticas de las organizaciones con la finalidad de salvaguardar el valioso activo que ella representa y asegurar la continuidad del procesamiento de datos.

Objetivo

Definir claramente las políticas de resguardo ofrecida con esta herramienta, delimitando las responsabilidades asumidas con este servicio. Se debe saber que ningún conjunto de controles puede lograr la seguridad completa, pero que sí es posible reducir al máximo los riesgos que amenacen con afectar la seguridad física o lógica de la información.

La política propuesta establece un conjunto de directrices y recomendaciones preventivas cuyo objetivo es minimizar en lo más posible los riesgos ante pérdida, robo o daño de la información que dependen de la falta de mantenimiento adecuado de resguardo y recuperación.

Proteger los datos contra la pérdida, el deterioro, las catástrofes (naturales u obra del hombre) y demás problemas es una de las máximas prioridades de las empresas de informática. Conceptualmente, las ideas son sencillas, aunque puede resultar difícil implantar un conjunto de operaciones de backup eficiente y efectivo.

El término backup se ha convertido en sinónimo de protección de datos, y se puede llevar a cabo mediante diversos métodos. Se han desarrollado aplicaciones de software de backup para reducir la complejidad de la ejecución de operaciones de backup y restauración. Hacer copias de seguridad de los datos sólo es una parte de un plan de protección contra los desastres, y si el proceso no se diseña y somete a prueba concientudamente, es posible que no proporcione el nivel de capacidades de recuperación de desastres y de protección de datos deseado.

El objeto de la mayor parte de los backups consiste en crear una copia de los datos, de forma que se pueda restaurar un archivo o aplicación concretos tras la pérdida o supresión de los datos o debido a un desastre. Por lo tanto, el backup no es el objetivo, sino un medio de cumplir el objetivo de proteger los datos. La comprobación de los backups es tan importante como copiar y restaurar los datos. Una vez más, la utilidad de hacer copias de seguridad de los datos consiste en permitir su restauración más adelante. Si no se comprueban periódicamente, es imposible garantizar que se está cumpliendo el objetivo de proteger los datos.

Aunque se trata de operaciones distintas, en ocasiones se confunde la realización de copias de seguridad de los datos con el archivo de los datos. Un backup o copia de seguridad es una copia secundaria de los datos, utilizada a efectos de protección de los datos. En cambio, el archivo contiene los datos primarios, y se traslada a un tipo de soporte menos caro (como la cinta) para guardarlo a largo plazo a menor costo.

Hace mucho que las aplicaciones de backup ofrecen varios tipos de operaciones de backup.

Clasificación de respaldos

Copias de Información (Backups).

Estos respaldos son sólo duplicados de archivos que se guardan en "Tape Drives" de alta capacidad. Los archivos que son respaldados pueden variar desde archivos del sistema operativo, bases de datos, hasta archivos de un usuario común. Existen varios tipos de Software que automatizan la ejecución de estos respaldos, pero el funcionamiento básico de estos paquetes depende del denominado archive bit. Este archive bit indica un punto de respaldo y puede existir por archivo o al nivel de "Bloque de Información" (típicamente 4096 bytes), esto dependerá tanto del software que sea utilizado para los respaldos así como el archivo que sea respaldado. Este mismo archive bit es activado en los archivos (o bloques) cada vez que estos sean modificados y es mediante este bit que se llevan a cabo los tres tipos de respaldos comúnmente utilizados:

Respaldo Completo ("Full"): Guarda todos los archivos que sean especificados al tiempo de ejecutarse el respaldo. El archive bit es eliminado de todos los archivos (o bloques), indicando que todos los archivos ya han sido respaldados.

Respaldo de Incremento ("Incremental"): Cuando se lleva a cabo un Respaldo de Incremento, sólo aquellos archivos que tengan el archive bit serán respaldados; estos archivos (o bloques) son los que han sido modificados después de un Respaldo Completo. Además cada Respaldo de Incremento que se lleve a cabo también eliminará el archive bit de estos archivos (o bloques) respaldados.

Respaldo Diferencial ("Differential"): Este respaldo es muy similar al "Respaldo de Incremento", la diferencia estriba en que el archive bit permanece intacto.

Respaldo	Archivos en respaldo	Archive bit	Ventajas	Desventajas
Completo ("Full")	Todos	Eliminado en todos los archivos	Con este respaldo únicamente es posible recuperar toda la información	Tiempo de Ejecución
De Incremento ("Incremental")	Archivos con archive bit activo.(Aquellos que hayan cambiado desde el último Respaldo Completo)	Eliminado en los archivos que se respaldan	Velocidad	Requiere del último Respaldo Completo y de todos los Respaldos de Incremento que le siguieron para recuperar el Sistema
Diferencial ("Differential")	Archivos con archive bit activo.(Aquellos que hayan cambiado desde el último Respaldo Completo)	Intacto	Sólo requiere del último Respaldo Completo y del último respaldo Diferencial	Ocupa mayor espacio en discos comparado con Respaldos de Incremento

Secuencia de respaldo que vamos a utilizar en nuestros proyectos a realizar.

Domingo (1)	Lunes (2)	Martes (3)	Miércoles (4)	Jueves (5)	Viernes (6)	Sábado (7)
Diferencial/ de Incremento	Completo	Diferencial/ de Incremento				

El horario de los backup (Diferencial y de incremento) es a finalizar el día sobre las 23 horas.

El tipo de backup que vamos a utilizar los días Viernes sobre las 18 horas es el backup completo. Como su propio nombre indica, este tipo de backup copia la totalidad de los datos en otro juego de soportes, en este caso cintas magnéticas. La ventaja principal de la realización de un backup completo en cada operación es que se dispone de la totalidad de los datos en un único juego de soportes. Esto permite restaurar los datos en un tiempo mínimo, lo cual se mide en términos de objetivo de tiempo de recuperación (RTO).

Además de este tipo de backup se utilizará un servidor espejo para cuando ocurra algún problema con el servidor actual se pueda levantar el otro rápidamente con los datos actuales, si ocurre algo en el edificio los datos y el sistema están seguros, los servidores están ambos protegidos por ups para su debida protección en caso de algún inconveniente que se presente.

6.60. Especificación de procesos – Pseudocódigo

Se presenta aquí la especificación de proceso de un ciclo básico:

inicio (programa SIGM)

mostrar pantalla login

procesar login

si login = false

entonces vuelve a pantalla login

sino

inicia reserva de consulta

mostrar fechas disponibles

si paciente no elije

volver a pantalla login

sino

guardar elección paciente

mostrar tarea completa

imprimir ticket

vuelve a pantalla login

fin

inicio (programa)

mostrar login

procesar login

si login = false

entonces vuelve a pantalla login

sino

mostrar pacientes

mostrar paciente actual
gestionar paciente actual
si medico ingresa
entonces
habilitar consultas especializadas
si medico ingresa
entonces
habilitar estudios
cierrar consulta
mostrar tarea completada
mostrar pacientes
fin

inicio (programa)
mostrar login
procesar login
si login = false
entonces vuelve a pantalla login
sino
mostrar estudios
mostrar estudio actual
gestiona estudio actual
cierre de estudio
mostrar tarea completada
mostrar estudios
fin

6.61. Fundamentación Tecnológica - Tecnologías de desarrollo

Introducción a .Net

La plataforma .Net es una plataforma diseñada por Microsoft para la creación y distribución de software. Permite crear las aplicaciones y el entorno de ejecución de las mismas (Las ventanas, botones, barra de navegación, etc.)

Existen diferentes aplicaciones para esta arquitectura: Windows .NET Server, Visual Studio .NET, etc. De la misma forma que existen servicios .NET desarrollados por fabricantes para que puedan ser utilizados por otras aplicaciones en internet.

Microsoft desea que todas las aplicaciones creadas para la plataforma Windows, sean basadas en el .NET Framework. Su objetivo es crear un marco de desarrollo de software sencillo, reduciendo las vulnerabilidades y aumentando la seguridad de los programas desarrollados.

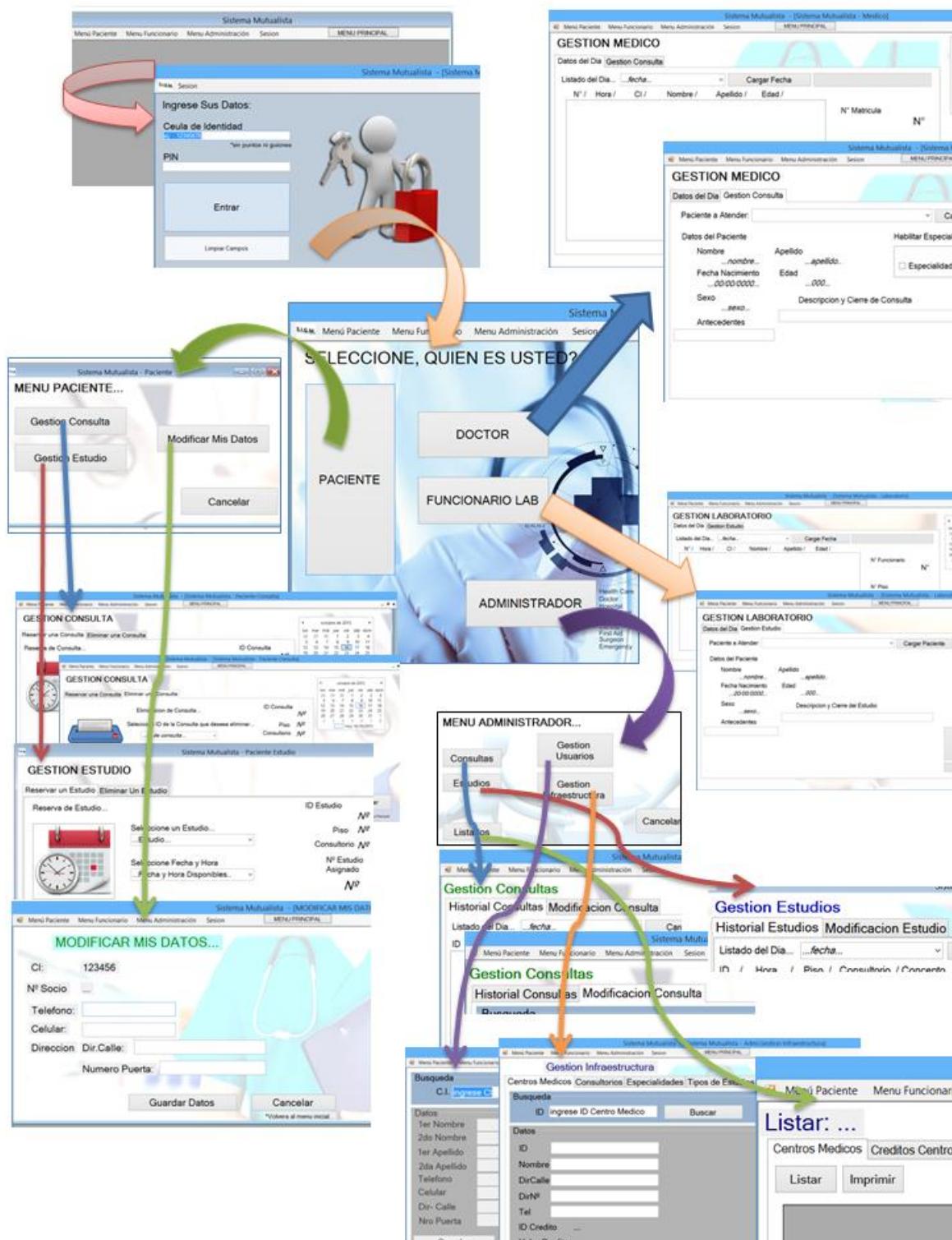
Ventajas de .NET

Las soluciones pre-codificadas que forman la biblioteca .NET, cubren un gran rango de necesidades de la programación de programas

- **Código administrado:** El CLR, controla los recursos del sistema para que la aplicación se ejecute correctamente.
- **Interoperabilidad multilenguaje:** Al siempre compilarse en lenguaje intermedio (MSIL) el código puede ser escrito en cualquier lenguaje compatible con .NET
- **Compilación just-in-time:** .Net trae consigo el compilador JIT que sirve para compilar el código intermedio (MSIL) así con esto poder generar el código máquina de cada plataforma. Gracias a esto el rendimiento aumenta, puesto que el código pasa a ser el específico de cada plataforma.
- **Garbage collector:** El Common Language Runtime o CLR ("entorno en tiempo de ejecución de lenguaje común") contiene un Garbage collector (Recolector de Basura) que detecta cuándo el programa deja de utilizar la memoria y la libera automáticamente.
- **Seguridad de acceso al código:** Se puede especificar los permisos que tendrá una pieza de código. Es posible aplicar distintos niveles de seguridad al código, de forma que se puede ejecutar código procedente del Web sin tener que preocuparse si esto va a estropear el sistema.
- **Despliegue:** Gracias a los ensamblados es más sencillo el desarrollo de aplicaciones distribuidas y el mantenimiento de las mismas. El Framework realiza esta tarea de forma automática mejorando el rendimiento y asegurando el funcionamiento correcto de todas las aplicaciones.

6.62. Diagrama de Navegabilidad.

Se expone un diagrama meramente representativo del flujo de ventanas





6.63. Código Fuente de desarrollo de Software VB.Net

El código fuente se expresa en el Tomo III, detalladamente cada formulario con su respectiva codificación.

6.64. Testing sobre la base de datos – Ejemplos de consultas con resultados

CONSULTA 1

Contar las reservas por especialidad para la fecha 20/11/2015

```
select count (*), es.nombreespecialidad
```

```
from reservac rc, consulta ca, contiene co, tiene te, especialidad es
```

```
where rc.idconsulta = ca.idconsulta
```

```
and ca.idconsulta = co.idconsulta
```

```
and co.idtieneme = te.idtieneme
```

```
and te.codigoespecialidad = es.codigoespecialidad
```

```
and ca.ca_fecha = 20112015
```

```
group by es.nombreespecialidad;
```

The screenshot shows a terminal window with a blue header bar containing the text "SQL:" and "Run". Below the header is a menu bar with options: New, Run, Modify, Use-editor, Output, Choose, Save, Info, Drop, Exit. The main area of the terminal displays the following SQL query and its results:

```
SQL: [Run] New Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- _disssigm4ta@ol_esi ---- Press CTRL-W for Help -----
(count(*)) nombreespecialidad
      2 PediatriaGeneral
      1 Traumatologia

2 row(s) retrieved.
```

At the bottom of the terminal window, there is a taskbar with several icons, including the Windows Start button, File Explorer, Mozilla Firefox, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft OneDrive, Microsoft Edge, Google Chrome, and others.

CONSULTA 2

Listar Nombre, Apellido y teléfono de pacientes que tienen consulta el día 2/12/2015
select p_1erNombre, p_1erApellido, p_Tel

from persona per, paciente pac, reservac rc, consulta ca

where per.p_ci = pac.p_ci

and pac.p_ci = rc.p_ci

and rc.idconsulta = ca.idconsulta

and ca.ca_fecha = 02122015

```
root@informix:~  
SQL: [New] Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit  
Run the current SQL statements.  
----- _disssigm4ta@ol_esi ---- Press CTRL-W for Help -----  
      p_1ernombre    nom1  
      p_1erapellido  nom2  
      p_tel          623123  
  
      p_1ernombre    nom6  
      p_1erapellido  nom6  
      p_tel          124123  
  
2 row(s) retrieved.
```



CONSULTA 3

Listar los médicos que tiene la especialidad Medicina General

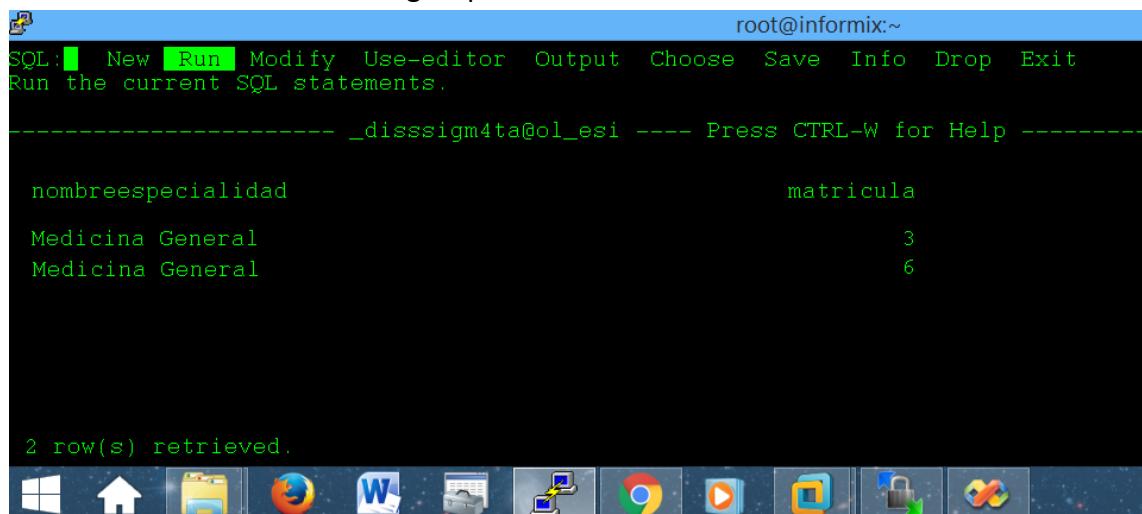
```
select matricula, mo.p_ci, nombre especialidad
```

```
from medico mo, tiene te, especialidad es
```

```
where mo.p_ci = te.p_ci
```

```
and te.codigoespecialidad = es.codigoespecialidad
```

```
and es.codigoespecialidad = 0
```



```
SQL: [Run] New Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit  
Run the current SQL statements.  
----- _disssigm4ta@ol_esi ---- Press CTRL-W for Help -----  
  
nombreespecialidad      matricula  
Medicina General          3  
Medicina General          6  
  
2 row(s) retrieved.
```

CONSULTA 4

Seleccionar los médicos que atienden en medicina general o en dermatología pero no en ambos
select matricula

from medico mo, tiene te

where mo.p_ci = te.p_ci

and te.codigoespecialidad = 1

union

select matricula

from medico mo, tiene te

where mo.p_ci = te.p_ci

and te.codigoespecialidad = 2

minus

select matricula

from medico mo, tiene te

where mo.p_ci = te.p_ci

and te.codigoespecialidad = 1

and te.codigoespecialidad = 2

```
SQL:> New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- _disssigm4ta@ol_esi ---- Press CTRL-W for Help ----

matricula
      1
      4

2 row(s) retrieved.
```



CONSULTA 5

Contar las reservas por especialidad

```
select count (*), es.nombreespecialidad
```

```
from reservac rc, consulta ca, contiene co, tiene te, especialidad es
```

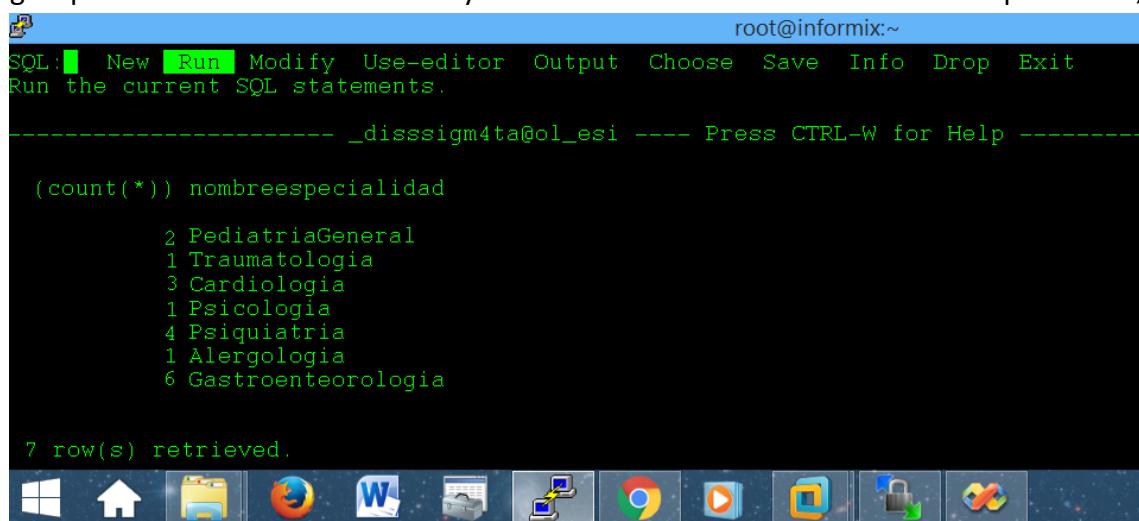
```
where rc.idconsulta = ca.idconsulta
```

```
and ca.idconsulta = co.idconsulta
```

```
and co.idtieneme = te.idtieneme
```

```
and te.codigoespecialidad = es.codigoespecialidad
```

```
group by es.nombreespecialidad;
```



```
SQL: [Run] New Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- _disssigm4ta@ol_esi ---- Press CTRL-W for Help -----

(count(*)) nombreespecialidad
2 PediatriaGeneral
1 Traumatologia
3 Cardiologia
1 Psicologia
4 Psiquiatria
1 Alergologia
6 Gastroenterologia

7 row(s) retrieved.
```

6.65. Testing (ejemplos de métodos)

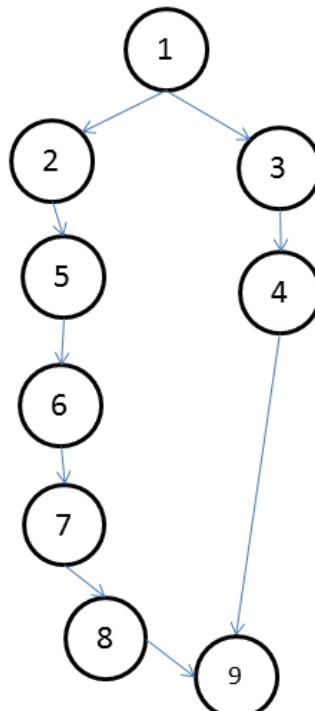
Se exponen los métodos para la realización de testing de software

METODO CAJA BLANCA

Se presenta a continuación el método caja blanca para realización de testing

Plan de Testing – Caja Blanca–Análisis 1.

```
Cl = txtLoginCI.Text
'Cllinux = "u" & Cl
Cllinux = Cl
1: Try
2:   cn.Open("_dissig", Cllinux, txtLoginPIN.Text)
3: Catch ex As Exception
4:   MsgBox("Cl y/o PIN Incorrecto.....")
   Exit Sub
5: End Try
6: cn.CursorLocation =
ADODB.CursorLocationEnum.adUseClient
7: rolesDelSistema()
8: Me.Close()
9: EndSub
```

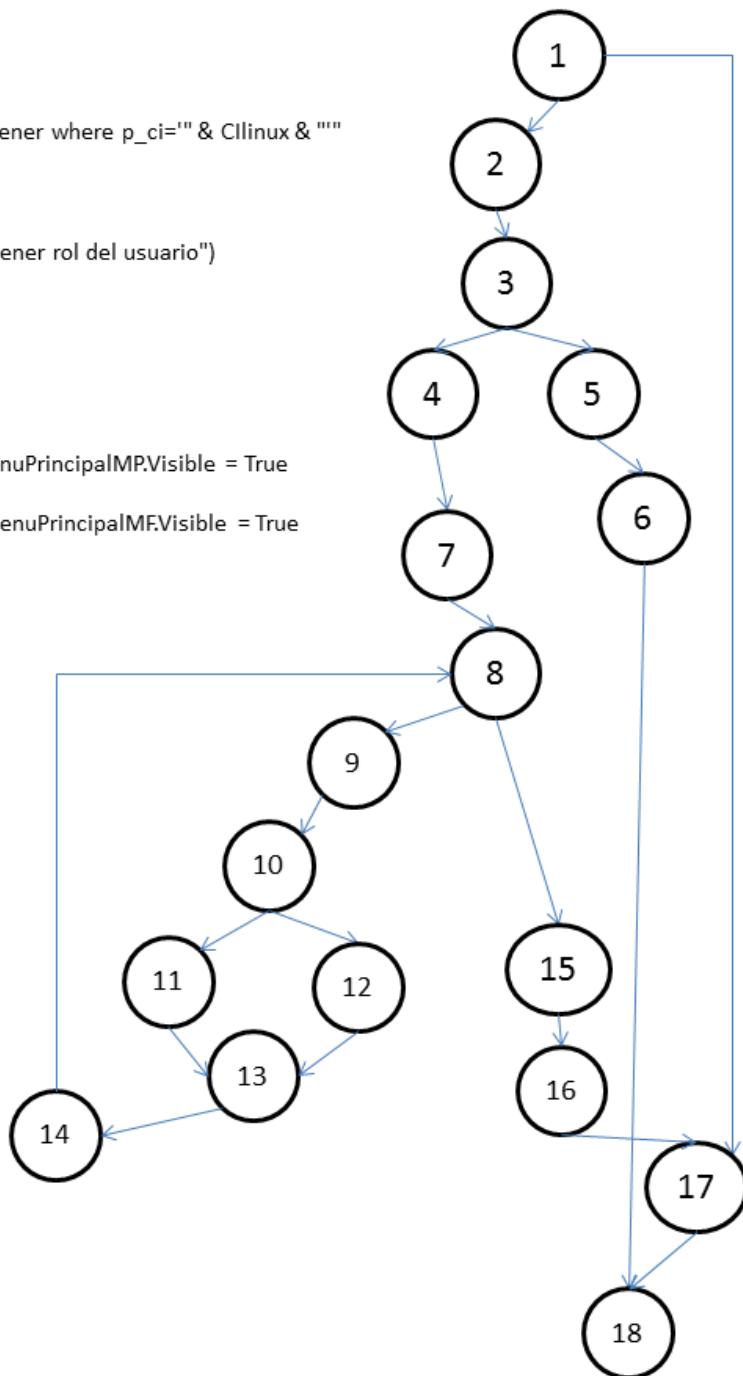


Plan de Testing – Caja Blanca–Análisis 2.

```

Dim rol As Integer
1:   If cn.State = 1 Then
2:     sql = "Select idrol from tiener where p_ci=''" & Clinux & ""
3:     Try
4:       rs.Open(sql, cn)
5:     Catch ex As Exception
6:       MsgBox("Error al obtener rol del usuario")
7:     Exit Sub
8:   End Try
9:   While Not rs.EOF
10:    rol = rs(0).Value
11:    Select Case rol
12:      Case 1
13:        frmOOPrincipal.menuPrincipalMP.Visible = True
14:      Case 2
15:        frmOOPrincipal.menuPrincipalMF.Visible = True
16:    End Select
17:    rs.MoveNext()
18:  End While
19:  rs.Close()
20: End If
21: End Sub

```



METODO CAJA NEGRA

Se muestra a continuación el proceso de testing por caja negra.

<u>Entrada</u>	<u>Función</u>	<u>Salida</u>
El Usuario se “loguea”	El sistema habilita el menú correspondiente para el rol del usuario	Correcto
Paciente reserva una consulta	El sistema toma los datos ingresados por el paciente y los guarda en la base de datos. Además confirma, imprime y “desloguea”	Correcto
Médico lista las consultas del día	El sistema debe tomar fecha seleccionada y forma una grilla con lista de consultas.	Correcto
Personal de laboratorio gestiona estudio	Carga estudio con datos del paciente, toma descripción y cierra estudio	Correcto
Administrador del sistema dar de alta un usuario	Ingresar datos de usuario y puede dar alta, baja o modificar un usuario	Correcto

6.66. Costo Beneficio - Presupuestos y Paquetes**Presupuesto Económico.**

Para esta implementación, D.I.S.S. SRL. propone tres presupuestos cuidadosamente elaborados y detallados, para ofrecerle al cliente cotizaciones adecuadas a su necesidad. Los mismos están divididos por pisos, secciones y por concepto.

A continuación se presenta el mapa general de estos tres presupuestos de infraestructura.

Para ver el detalle, se encuentra en el material virtual.

Mapa General de Presupuestos:

<u>Concepto</u>	<u>Costo Totales (Dólares)</u>
Presupuesto 01 - Calidad Estándar - Básica	<u>\$147.768 + IVA</u>
Presupuesto 02 - Calidad Estándar-Básica y Preventiva	<u>\$187.465 + IVA</u>
Presupuesto 03 - Premium High Quality	<u>\$211.636 + IVA</u>

Planes de ·D·I·S·S· Post-Service.

Queremos ofrecer un servicio de Mantenimiento de Cableado Estructurado Preventivo, Correctivo y Resolución de incidencias con el fin de poder prevenir y resolver los problemas relacionados con las redes de comunicaciones de voz y datos, de la forma más rápida y eficiente posible. A su vez, le asesoraremos sobre la evolución de los sistemas más actuales, novedosos y adecuados del mercado para su empresa en cada momento.

Servicio completo 24x7 todo el año (40 horas mensuales).

<u>Concepto. (contrato)</u>	<u>Costo (dólares)</u>
Servicio por seis meses	u\$ 3500 + IVA
Servicio por un año	u\$ 5000 + IVA
Servicio por dos año	u\$ 6000 + IVA

Productos y Servicios, Entorno - Visión Global

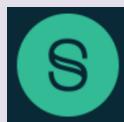
<u>Producto</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo Unidad (Dólares)</u>
Documentación cableado estructurado	1	\$13.000 + IVA
Archivo Cisco configuración de Red	1	\$5.000 + IVA

Disposición del Material:

Se adjunta en la carpeta digital del CD, el archivo .PDF y modifiable .docx, de documentación que se sería entregado si el cliente desea adquirir. Este tiene un costo determinado, pero es exponencialmente útil para un futuro mantenimiento o una futura expansión de la red de la infraestructura, ya que esta herramienta contiene la digitalización de planos, puestos de trabajo, configuración, disposición y distribución de toda la red bajo normas internacionales que le dan validez y valor agregado a dicho documento.

Capacitaciones

DISS propone paquetes de capacitación para sus clientes, priorizando los tipos de usuarios y su profundización temática.

<u>Nº Pack</u>	Pack C1	Pack C2	Pack C3
<u>Nombre</u>	C1 "Usuarios"	C2 "Admi-Instalacion"	C3 "Individual"
<u>Destinatario</u>	Pacientes, médicos, funcionarios de laboratorio y secretarios	Administradores	Cualquier Usuario
<u>Descripción</u>	Se enseña cómo usar los módulos dedicada a sus funciones propias de cada tipo de usuario	Se enseña cómo usar los módulos de administrador e instalación de todo el sistema	Dependiendo de las necesidades del usuario, se preparara el taller
<u>Cantidad Personas</u>	Grupos de 10 o 20 personas (al coordinar la jornada)	Grupos de a 5 personas	Capacitación personalizada de 1 (una) persona
<u>Fechas</u>	Días hábiles, cada tres meses, dentro de la validez del pack	Días hábiles, cada un mes, dentro de la validez del pack	Días hábiles, cada dos meses, dentro de la validez del pack
<u>Horarios</u>	Turnos Matutinos o Turnos Vespertinos (al coordinar la jornada)	Turnos Matutinos o Turnos Vespertinos (al coordinar la jornada)	Turnos Matutinos o Turnos Vespertinos (al coordinar la jornada)
<u>Duración</u>	4 horas	4 horas	2 horas
<u>Ubicación</u>	Espacio Sinergia CoWork <u>Dir.: Gonzalo Ramírez 1676 </u> <u>Tel.: +598 2 412 1877 </u> <u>Email: hola@sinergiacowork.com</u> http://sinergiacowork.com/montevideo/		Espacio Sinergia CoWork o en las Instalaciones del Centro Medico
<u>Validez del Pack</u>	12 meses	12 meses	6 meses
<u>Costo</u>	u\$ s 2000 + IVA	u\$ s 2000 + IVA	u\$ s 1000 + IVA

Aplicación (65 terminales)

DISS considera que el sistema .NET (“licencias”), paquete de instalación, para el cálculo estimado de la infraestructura (o sea 65 terminales), es de u\$s 100 000 (cien mil dólares) más impuestos.

<u>Producto</u>	<u>Unidades</u>	<u>Bonificación</u>	<u>Costo Unidad (Dólares)</u>
Sistema .Net, licencias	65	-25%	\$100.000 + IVA

Si el cliente desea más licencias:

<u>Producto</u>	<u>Unidades</u>	<u>Bonificación</u>	<u>Costo Unidad (Dólares)</u>
Sistema .Net, licencias	1	-	\$2.000 + IVA
Sistema .Net, licencias	10	-5%	\$19.000 + IVA
Sistema .Net, licencias	30	-10%	\$54.000 + IVA

Código fuente

DISS brinda la posibilidad al cliente, si este lo desea de obtener el código fuente (proyecto Visual Estudio). Este último posee las normas y estándares de calidad, por lo cual cumple con indentación, parametrización, modulación; siendo código fuente completamente “mantenible” y adaptable a futuros requerimientos del cliente.

<u>Producto</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo Unidad (Dólares)</u>
Código Fuente	1	\$150.000 + IVA

7. Bibliografía.

Se presenta aquí, la bibliografía utilizada para la realización de este documento.

Webs:

Configurar y activar tarjeta red en Centos 6

<http://www.driverlandia.com/configurar-y-activar-tarjeta-red-en-centos-6/>

dbexport / dbimport en informix

<http://mistrucosinformaticos.blogspot.com/2010/05/dbexport-dbimport-en-informix.html>

Fundamentación Tecnología Lenguaje:

Ventajas de .NET

URL: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1329.php>

5.-Ventajas de .NET

URL: <http://wiki.elhacker.net/programacion/dotnet/generalidades/ventajas-net>

Teorico sobre SQL:

<http://www.w3schools.com/sql/default.asp>

