



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA DE INFORMÁTICA
CARRERA DE INFORMÁTICA**

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA
SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL BASADO EN
GESTIÓN POR COMPETENCIAS”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la Obtención del Título de:

INGENIERA EN SISTEMAS

AUTOR: NANCY ANDREA REYES LUCERO

TUTOR: ING. JOSÉ SANCHEZ AQUINO

LA LIBERTAD – ECUADOR

AÑO 2014

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA DE INFORMÁTICA
CARRERA DE INFORMÁTICA**

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA
SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL BASADO EN
GESTIÓN POR COMPETENCIAS”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERA EN SISTEMAS

AUTOR: NANCY ANDREA REYES LUCERO

TUTOR: ING. JOSÉ SÁNCHEZ AQUINO

LA LIBERTAD – ECUADOR

AÑO 2014

La Libertad, 25 de julio del 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL BASADO EN GESTIÓN POR COMPETENCIAS.”** elaborado por el Srta. NANCY ANDREA REYES LUCERO egresada de la Carrera de Informática, Escuela de Informática, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Ingeniero(a) en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

Ing. José Sánchez Aquino

TUTOR

DEDICATORIA

Agradezco a Dios, por otorgarme muchas bendiciones, sabiduría y salud, poder compartir esta alegría infinita de uno de mis grandes logros, a mi familia por su apoyo incondicional, son seres que día a día aportan para mi crecimiento moral, profesional y espiritual.

A mis profesores y compañeros gracias por brindarme sus conocimientos con entera paciencia, constancia y una amistad basada en el respeto, solidaridad y la búsqueda de superación.

Reyes Lucero Nancy Andrea

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento sincero al centro del saber: la Universidad Estatal Península de Santa Elena, a sus directivos y profesores por su profesionalismo y ayuda continua en beneficio de esta sociedad.

Agradezco a mis compañeros que a lo largo de los años de estudios se convirtieron en mi familia UPSE, gracias por ser parte de mi vida, que entre lágrimas, risas y angustias prevaleció una verdadera amistad.

Reyes Lucero Nancy Andrea

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Freddy Villao Santos, Msc
**Decano de la Facultad de
Sistemas y Telecomunicaciones**

Ing. Walter Orozco Iguasnia, Msc
**Director de Escuela de
Informática**

Ing. José Sánchez Aquino
Profesor –Tutor

Ing. Jenny Ortiz Zambrano, Msc
Profesor Área

Abg. Milton Zambrano Coronado, Msc
Secretario General - Procurador

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO

CARATULA	
APROBACIÓN DEL TUTOR	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
TRIBUNAL DE GRADO	IV
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	V
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICES DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE ANEXOS	XI
RESUMEN	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1. MARCO REFERENCIAL.....	2
1.1 Identificación del problema.....	3
1.2 Situación actual del problema	4
1.3 Justificación del tema	6
1.4 OBJETIVOS	7
1.4.1 Objetivos Generales.....	7
1.4.2 Objetivos Específicos:	7
1.5 Hipótesis	7
1.6 Resultados esperados	7
CAPÍTULO 2.....	9
MARCO TEÓRICO	9
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes	10
2.1.1 Históricos.....	10
2.1.2 Legales.....	11
2.2 BASES TEÓRICAS	13
2.2.1 Aplicaciones Web	20
2.2.2 Modelo vista controlador	20

2.2.3 Arquitectura de Aplicaciones Web	21
2.2.7 Servidores Web.....	33
2.2.9 Base de datos MySQL	34
2.3 VARIABLES	35
2.3.1 Variable independiente.....	36
2.3.2 Variable dependiente.....	36
2.4 TÉRMINOS BÁSICOS.....	37
CAPÍTULO 3.....	38
3.1 ANÁLISIS	38
3.1.1 Descripción funcional de los procesos	41
3.3.1 Análisis técnico.....	46
3.3.2 Análisis Económico.....	47
3.3.3 Análisis operativo	51
3.4 Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos	51
3.4.1 Análisis e Interpretación de la Entrevista	53
CAPÍTULO 4.....	62
4. DISEÑO	62
4.1.1 Arquitectura del sistema.....	64
4.1 Arquitectura de la solución	65
4.1.2 Arquitectura de implementación.....	66
4.2 Diagrama caso de uso	66
4.2.1 Diseño detallado.....	70
Diagramas de flujo de datos.....	70
Diagrama de contexto nivel 0 diagrama general.....	70
4.2.2 Diagrama De Subsistemas nivel 1.....	71
4.2.3 Diseño de Navegación.	74
4.2.4 Modelo lógico de datos, diagrama entidad-relación.....	74
4.2.5 Diagrama de Nodos.....	76
4.2.6 Diagrama de clases.....	77
4.2.7 Modelo de datos físico.....	78
Diccionario de datos	78
4.3 Diseño de interfaz gráfica	81
4.2.8 Diagrama de componentes.....	84

CAPÍTULO 5.....	86
5. IMPLEMETACIÓN	86
5.1 Construcción.....	87
5.2 Pruebas	88
5.3 Documentación.....	90
5.4 Comprobación de las hipótesis	90
CONCLUSIONES.....	93
RECOMENDACIONES.....	94
BIBLIOGRAFÍA.....	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Modelo vista controlador.....	21
Figura 2.2 Servidor Web	22
Figura 2.3 PHP	23
Figura 2.4 WampServer.....	24
Figura 2.5 Java Script.....	25
Figura 2.6 Actor	29
Figura 2.7 Símbolo caso de uso	29
Figura 2.8 Caso de Uso 1	30
Figura 2.9 Caso de Usos	30
Figura 2.10 Objeto 1	31
Figura 2.11 Objeto 2	31
Figura 2.12 Clase.....	32
Figura 2.13 Diagrama de clase	33
Figura 3.1 Diagrama de flujo de selección de personal.....	39
Figura 3.2 Diagrama de flujo de selección de personal propuesto	40
Figura 4.1 Diagrama de bloque.....	63
Figura 4.2 arquitectura de la solución cliente/servidor.	65
Figura 4.3 Modelo de capas.	65
Figura 4.4 Diagrama de caso de uso	67
Figura 4.5 caso de uso.	68
Figura 4.6 Validar Usuario	69
Figura 4.7 Diagrama de Contexto.....	70
Figura 4.8 Diagrama de Primer Nivel.....	71
Figura 4.9 Diagrama de Nivel 2	72
Figura 4.10 Diagrama de Nivel 2	73
Figura 4.11 Diagrama de navegación.....	74
Figura 4.12 Diagrama Entidad Relación	75
Figura 4.13 Diagrama de Nodos	76
Figura 4.14 Diagrama de Clases	77
Figura 4.15 Diagrama de componentes.....	85

Figura 4.16 Interfaz de inicio de sesión	82
Figura 4.17 Interfaz menú principal sistema	82
Figura 4.18 Interfaz pantalla para gestión de áreas.....	83
Figura 4.19 Interfaz gestión de preguntas	83
Figura 4.20 Interfaz registros de aspirantes.....	83
Figura 4.21 Interfaz operaciones de ficha de aspirantes	84
Figura 4.22 Interfaz creación de procesos.....	84
Figura 5 1 Comprobación de la Hipótesis#	91
Figura 5 2 Comprobación de la hipótesis # 2.....	92

ÍNDICES DE TABLAS

Tabla 2.1 Test psicométricos y aplicación	19
Tabla 2.2 Variables	36
Tabla 3.1 Requerimientos del sistema.....	45
Tabla 3.2 Hardware para el desarrollo.....	46
Tabla 3.3 Software para el desarrollo.	46
Tabla 3.4 Hardware para la implementación.....	47
Tabla 3.5 Software para el desarrollo.	47
Tabla 3.6 Hardware para el desarrollo.....	48
Tabla 3.7 Software para el desarrollo análisis económico.	48
Tabla 3.8 Suministros y recursos administrativos	49
Tabla 3.9 Costo total de desarrolló	49
Tabla 3.10 Hardware para implementación	50
Tabla 3.11 Software para la implementación.....	50
Tabla 3.12 Costo total para implementación.....	50
Tabla 3.13 Costo total de desarrollo e implementación.	51
Tabla 3.14 Entrevista # 1	54
Tabla 3.15 Entrevista # 2	54
Tabla 3.16 Entrevista # 3	55
Tabla 3.17 Entrevista # 4	55
Tabla 3.18Entrevista # 5.....	56
Tabla 3.19 Entrevista # 6	56
Tabla 3.20 Entrevista # 7	57
Tabla 3.21 Entrevista # 8	57
Tabla 3.22 Entrevista # 9	58
Tabla 3.23 Entrevista # 10	59
Tabla 4.1 Caso de uso validar usuario.....	68

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO # 1.....	Manual de Usuario
ANEXO # 2.....	Manual técnico
ANEXO # 3.....	Formato de Entrevistas
ANEXO # 4.....	Manual de Procedimientos
ANEXO # 5	Entrevistas
ANEXO # 6.....	Cotización de Equipos Informáticos

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA DE INFORMÁTICA
CARRERA DE INFORMÁTICA

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL BASADO EN GESTIÓN POR COMPETENCIAS”

Autor: Reyes Lucero Nancy Andrea

Tutor: Ing. José Sánchez Aquino

RESUMEN

El presente proyecto tiene como finalidad primordial, que la selección de personal que se realiza en el área de Talento Humano de la Empresa NIRSA (Negocios Industriales Real SA) sea ágil y que los resultados obtenidos bajo los parámetros de medición de habilidades y aptitudes que dan los test y las competencias permitan cubrir las vacantes de personal que se susciten en la empresa según las necesidades, el sistema de selección de personal en NIRSA se realizaba con los medios tradicionales y tabulaciones manuales este método generaba que las plazas a cubrir con personal tardaran mucho ocasionando que por falta de personal los procesos administrativos y de producción se retrasen, generando además que este proceso no presentara la objetividad e imparcialidad necesaria para la contratación de personas, por lo tanto se realizó un análisis situacional identificando el problema planteado y dando una solución para lo cual se creó una aplicación informática en un ambiente web que permite tomar los test en línea, un sistema con una sólida base de datos para la búsqueda oportuna de candidatos con perfiles idóneos según las necesidades o requerimientos de las diferentes áreas de la empresa, unos resultados de test objetivos los cuales darán la pauta para la toma de decisiones, un proceso de selección rápido, ágil y oportuno. Además la aplicación de la gestión por competencias en el diseño de la aplicación proporcionara una base fundamental para el cumplimiento de los requerimientos de la institución. Un sistema de interfaces amigables permite al administrador y usuario interactuar con el mismo por su fácil manejo, indicadores que miden los procesos activos y no activos de la selección de personal, una herramienta segura y confiable que permite mejorar el talento humano en la organización.

INTRODUCCIÓN

El proceso de selección del talento humano en cualquier tipo de empresa es una compleja estructura de procedimientos que deben seguirse rigurosamente a fin de obtener como resultado el reclutamiento de los candidatos idóneos para cada puesto de trabajo de tal manera que constituyan un aporte al desarrollo y competitividad de la empresa.

La tendencia moderna de la administración del talento humano determina que la selección del mismo debe basarse en la gestión por competencia y obtener el mayor beneficio de las habilidades de cada empleado para un cargo determinado, de esta manera se asegura que se articule adecuadamente que cada puesto sea cubierto por el mejor perfil.

El sistema planteado en este proyecto investigativo busca solucionar el inconveniente que representa seleccionar recurso humano no adecuado para una labor determinada, la herramienta diseñada plantea sistematizar cada uno de los procedimientos que se deben observar y aplicar en el proceso y los subprocesos de selección de personal basándose en la gestión por competencia mediante el cual se pretende conseguir un alto grado de eficiencia en la disposición del equipo humano.

El sistema al estar en la web permitirá interactuar con el aspirante a una vacante en particular sin importar el sitio donde se encuentre, de esta manera se democratizará la selección del personal y al mismo tiempo permitirá a la empresa conformar una gran base de datos de candidatos elegibles con una gran variedad de cualidades, destrezas y perfiles de cargos de cualquier parte del país y que a su vez permitirá realizar una selección con un alto grado de eficacia y eficiencia.

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1. MARCO REFERENCIAL

En este primer capítulo del proceso investigativo se hablará de todo el esquema de la problemática a solucionar en la selección de personal que realiza una empresa, dando la solución mediante la sistematización del proceso, de esta manera se dará el alcance planteado para el cumplimiento de los objetivos con una selección de personal rápida y objetiva, mediante la aplicación de test psicométricos.

1.1 Identificación del problema.

En todas las empresas del mundo se realiza el proceso de selección y reclutamiento de personal, que básicamente incorpora, atrae, introduce y retiene personal, convirtiéndose en una necesidad en las empresas. El mercado de hoy en día es tan competitivo, que se vuelve una lucha constante para contar con el mejor talento humano el mismo que tome decisiones que generen beneficio a las organizaciones, en las empresas este proceso se da de forma ineficaz, lo cual repercute generando mayor rotación de personal, despido de personal ineficiente, ausentismo, generación de tramites de terminación de contratos entre otros.

En el país como en el resto de las organizaciones a nivel mundial vive la problemática, las empresas del Ecuador sufren los estragos de llenarse de personas no comprometidas con su labor, repercutiendo en los logros y objetivos empresariales llevando a un ineficaz proceso de selección de personal, el mismo no es tan objetivo en la contratación del personal, ya que no cuenta con sistemas evaluativos que mida los parámetros de idoneidad del candidato.

La pérdida del talento humano que se genera a raíz de este problema, lleva como desenlace el no conocimiento de las aptitudes y actitudes de los candidatos, conllevando a contratar personal que no se podrá explotar su potencial al no saber cuáles son sus fortalezas para ocupar el cargo más adecuado y evidenciar su desarrollo laboral, además las pruebas actitudinales son muy importantes en el desarrollo de un proceso de selección, en Ecuador el proceso de selección en el sector privado está formando una brecha personas que no aportan valor agregado a la organización por que fueron contratadas sin pasar por un proceso evaluativo objetivo, las empresas privadas alegan que en el mercado hay escases de profesionales y mano de obra calificada cuando se debe

verificar si mantienen procesos de selección eficientes con todos los parámetros requeridos.

1.2 Situación actual del problema

Para esta investigación tomamos referencia a Negocios Industriales Real S.A. N.I.R.S.A, una empresa de elaboración y producción de sardinas, atún, camarones, aceite y harina de pescado para el consumo humano ubicada en la Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Posorja, en el sector pesquero industrial, junto al malecón.

La Empresa viene sirviendo al país con sus productos de consumo masivo por más de 50 años, desde su creación. En la actualidad consta con más 4.000 trabajadores que colaboran en los diferentes procesos, manteniendo una producción entre 200 a 250 toneladas diarias. Esta Compañía mantiene una situación laboral estable, convirtiéndose en la empresa de mayor masa laboral de la parroquia Posorja contando con un personal de todos los sectores del país. Determinando su necesidad nos enfocamos en el Departamento de Talento Humano de esta empresa.

Esta institución a pesar de ser líder en el mercado en ventas en cuanto a sus productos es muy ambigua en sus procesos administrativos, en la actualidad recién se está implementando estrategias de desarrollo en el campo del Talento Humano y al momento tiene muchos problemas en los procesos de Nómina, Reclutamiento y Selección de personal. Por ello el proyecto de tesis que se formula busca resolver una problemática en el subsistema de Reclutamiento y Selección de personal.

El proceso de reclutamiento de esta institución es continuo por la variante en sus procesos productivos y el alto índice de rotación laboral que presenta. En este trayecto surgen un sin números de problemas, en el momento de la contratación puesto que casi todo el proceso se realiza de

forma manual, generando muchas dificultades. El reclutamiento de personal es variante y está en función a la demanda en ventas de sus productos en el mercado local y de exportación, sus principales problemas es la masa, se llevan los datos en archivos de Excel, se verifica si el personal ya laboró en la empresa y si no tienen complicaciones médicas e historial de antecedentes penales este proceso demora mucho y se necesita una herramienta que minimice el tiempo para el reclutamiento, en los procesos de selección esta organización no cuenta con una herramienta que facilite los procesos de administración de este subsistema ya que estos se llevan de forma individual ocasionando pérdida de tiempo e incluso del material evaluado.

En el proceso de selección se toman pruebas psicotécnicas a los aspirantes se realiza en forma manual, generando pérdida de tiempo e impaciencia de los postulantes que llegan a aplicar a la empresa desde diferentes partes del país. Unas de las grandes inquietudes al realizar selección, es saber, si a quien se contrata es la persona idónea para un puesto de trabajo específico y si aportará un valor agregado a la organización. Lamentablemente aún no se tiene resuelto este problema y pese a incorporan procesos de selección en el reclutamiento de los trabajadores, muchas veces este proceso resulta infructuoso y la inversión realizada en la selección de personal pasa a hacer un gasto de tiempo, esfuerzo y pérdida económica para la empresa.

La solución es crear una herramienta que minimice la rotación existente, implementando un sistema que seleccione el personal idóneo para el cumplimiento de las actividades y los objetivos, midiendo aptitudes y actitudes del individuo.

1.3 Justificación del tema

Recordando que es de gran importancia el proceso de reclutamiento y selección, pues su eficiencia y eficacia está vinculada directamente al establecimiento, cumplimiento y desarrollo de todas las actividades en la organización y al no llevar este proceso adecuadamente se distorsionarían los resultados que se pretenden obtener, personal calificado, asociado e incorporado a cada puesto de trabajo.

Con la implementación del sistema se optimizarán tiempos en el reclutamiento y se realizará una adecuada selección del personal a contratar. En el sistema se registrarán los datos personales tales como: edad, dirección, familia, formación, capacidades, habilidades y competencias de los postulantes.

Con esta aplicación orientada totalmente a ser una herramienta web. No tan solo se podrá realizar el proceso de manera eficiente, al contrario será posible que los postulantes puedan ingresar al sistema de pruebas online tan solo con tener un computador e internet en sus casas, se terminarían los viajes largos de los aspirantes recordando de que la empresa recluta y selecciona personal de diferentes partes del país. También llevará un control de entrevistas, pruebas psicotécnicas y psicométricas, brindando reportes e informes de idoneidad de los aspirantes y personal contratado.

La herramienta informática basada en la gestión por competencias, para el Reclutamiento y Selección del personal, aplicará baremos estadísticos y asignará competencias por cada perfil profesional a evaluar proporcionando como resultado la idoneidad o no idoneidad del candidato para el cargo y toda esta información reposara en una sólida base de datos.

1.4 OBJETIVOS

Tomando en consideración la formulación del problema, el presente proyecto investigativo apremia o persigue los siguientes objetivos planteados.

1.4.1 OBJETIVOS GENERALES

Diseñar e implementar una herramienta administrativa y tecnológica de selección y reclutamiento de personal basada en Gestión por competencias, para agilizar el proceso de selección del talento humano de la empresa N.I.R.S.A.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Estudiar las características teóricas y técnicas de los test psicométricos aplicados a los postulantes.
- Aplicar la gestión por competencias para el diseño de los módulos de la aplicación.
- Desarrollar los módulos de selección y estadística del sistema.
- Validar los resultados de la aplicación

1.5 Hipótesis

Ho: El diseño e implementación de una herramienta administrativa y tecnológica de selección y reclutamiento de personal, permitirá agilizar el proceso de selección del talento humano de la empresa N.I.R.S.A.

1.6 Resultados esperados

- El estudio los test psicométricos, proporcionará los requerimientos necesarios para la elaboración de la aplicación.
- La aplicación de la gestión por competencia en el diseño de la aplicación proporcionará una base fundamental para el cumplimiento de los requerimientos de la institución.

- Agilización del proceso de reclutamiento y selección de personal altamente calificado.
- Una sólida base de datos para la búsqueda oportuna de candidatos con perfiles idóneos según las necesidades o requerimientos de las diversas áreas de la Empresa.
- Indicadores de medición de apertura y cierre de procesos, para la selección del personal según los perfiles por determinados tiempos.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo detallaremos todo lo referente a las bases teóricas, históricas y legales del proyecto investigativo, así como también los métodos utilizados, la selección de personal en la gestión del recurso humano y así como la conceptualización de las herramientas utilizadas para dar la solución a la problemática planteada, los test psicológicos su uso y aplicación en la selección de personal para su contratación.

2.1 Antecedentes

A lo largo de la historia la selección de personal ha sufrido cambios, como mejorar en sus procesos pero para esto se crean herramientas tecnológicas pero ninguna con los parámetros y objetividad en la toma de decisiones en base a competencias como la desarrollada en este proyecto investigativo.

2.1.1 Históricos

El nacimiento de la selección de personal parte desde la industrialización y ha dado muchos cambios a lo largo de los años, desde el surgimiento también de la psicología como ciencia y el estudio del comportamiento humano en el campo laboral.

Con el pasar de los años fue entrando el campo de la psicología a la selección de personal y en la actualidad se da valor a la medición de las características subyacentes del individuo hacia la realización de un trabajo determinado y desarrollar su potencial para conseguir mejor productividad en una organización.

La selección y reclutamiento de personal ha variado desde que las organizaciones hicieran énfasis en contratar Talento Humano de acorde a las necesidades de la organización y que aporte valor agregado a la misma, pasando del enfoque a la tarea utilizado anteriormente donde se pensaba que entre más longeva era la persona tenía más experiencia en el campo laboral y había las discriminaciones por sexo y edad.

Las contrataciones de personal operativo (obrero) se realizaban como se dice vulgarmente al ojo, para esto citamos un ejemplo una empresa anteriormente solicitaba personal para estibar entonces se fijaban que la

persona físicamente sea el más corpulento y en cuanto a intelecto o a personalidad eso no tenía ninguna relevancia, ahora el capital más valioso de una organización es el talento humano el cual debe cumplir con exigencias de capacidades, habilidades aptitudes y actitudes para ejercer un cargo determinado.

2.1.2 Legales

Al pasar de los años la oferta y la demanda ha crecido muy vertiginosamente, obligando a las organizaciones hacer muy competitivas y a crear nuevas formas y estándares para mejorar su productividad. A esto nacen los llamados controles internos y las normas de calidad y otras que se aplican, siendo herramientas de gestión para mejorar la rentabilidad de los procesos en las organizaciones. El manual de procedimiento de selección de personal de NIRSA indica lo siguiente.

IV. Políticas y Normas Generales del procedimiento:

La selección de personal se realizará considerando los factores de riesgos y condiciones a los que se expondrá el trabajador. Debe asegurarse que los trabajadores, incluyendo los de nivel de dirección, tengan las capacidades físicas y mentales necesarias para realizar su trabajo o que puedan adquirirlas mediante formación, capacitación y adiestramiento, para lo cual se requiere de evaluaciones individuales del estado físico, psicológico, considerando para el efecto en primer término las actitudes, aptitudes, conocimientos y experiencia y en segundo término los procesos iniciales de inducción y adiestramiento.

Las políticas, definiciones y normas generales del protocolo tienen como fundamento legal: El Reglamento General de Riesgos de Trabajo, El instrumento Andino de Seguridad y salud y los convenios internacionales sobre Seguridad y Salud firmados por Ecuador con la Organización

Internacional del Trabajo y los requisitos ISO 9001:2008 relativos a la gestión de personas.

Constitución de la Republica

Instrumento Andino de SST y su Reglamento

- Ley de Seguridad Social 2001-55
- Código de Trabajo
- Reglamento General del Seguro de Riesgos de trabajo (Resolución 741)
- Reglamento Orgánico funcional del IESS (Resolución C.D. 021-Resolución CD 333)

Reglamento General de Riesgos de Trabajo

IEES Resolución C.D. 333

Art 9.- Auditoria del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas y organizaciones.

3. Gestión del Talento Humano:

3.1 Selección de los Trabajadores

- a) Están definidas los factores de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo;
- b) Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.

Normas de Calidad ISO 9001:2008

La norma de Calidad ISO es un sistema de gestión de calidad basado en procesos se basa como su nombre mismo lo indica en la calidad de los productos o servicios que oferta una empresa, el enfoque de la norma aplica a la gestión integrada de capital humano como el conjunto de políticas, objetivos, metas, responsabilidades, normativas, funciones, procedimientos, herramientas y técnicas que permiten la integración interna de los procesos de gestión de recursos humanos y externa con la estrategia empresarial, a través de competencias laborales y de un

desempeño laboral superior y el incremento de la productividad del trabajo. La norma de calidad en el ítem 6.2 dice:

Recursos Humanos

Generalidades

El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base a la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas.

Nota: La conformidad con los requisitos del producto puede verse afectada directa o indirectamente por el personal que desempeña cualquier tarea dentro del sistema de gestión de calidad.

Competencia, formación y toma de conciencia.

La organización debe: Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto. Cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria, Evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (VÉRTICE, 2010).

2.2 Bases Teóricas

La Cadena de valor de Recursos Humanos

El análisis ocupacional y el diagnóstico del requerimiento de personal que requiere cualquier tipo de empresas, sobre todo aquellas empresas clasificadas dentro del grupo industrial. La cadena de valor se hace presente desde el mismo momento que inicia el proceso de Planificación y Estratégica, básicamente para implementar los procesos de creación de valor al interior de las áreas encargadas de los recursos humanos.

Básicamente la cadena de valor constituye un instrumento técnico que permite a los responsables de la administración del recurso humano de una empresa realizar un diagnóstico objetivo de las vulnerabilidades y fortalezas de su organización.

La cadena de valor, implantada también por Michel, E. Porter, es una herramienta muy popular sobre todo en las empresas del sector industrial aunque el concepto es ampliamente al resto de sectores.

Dentro del plan estratégico de Recursos Humanos, el equipo encargado de su diseño puede hacer uso de la cadena de valor para analizar el proceso de creación de valor dentro de la dirección de Recursos Humanos. La cadena de valor será, por lo tanto, un instrumento de análisis y diagnóstico interno a la Dirección de Recursos Humanos (DAVE, 1997).

Gestión del Recursos Humanos por Competencias

La administración moderna de los recursos humanos ha dejado atrás el inadecuado método de selección del recurso humano comparación de perfiles, por el moderno método que determina que una selección adecuada del recurso humano de una institución se debe realizar en función de sus competencias.

La gestión del talento humano por competencias potencializa la real capacidad el empleado, exige su mayor esfuerzo y contribuye al aumento de la productividad de la empresa. La gestión por competencia desarrolla las verdaderas habilidades del empleado de las cuales incluso ni él tiene conciencia de poseer.

Las competencias siempre se refieren al comportamiento de las personas en el trabajo o situación de trabajo. Los conocimientos son más fáciles de detectar o evaluar que las competencias y es por esto que, por ejemplo en los procesos de selección se evalúan primero, siempre que sea

posible. Es por esto que están en la parte inferior de la pirámide, no porque sean menos importantes; por el contrario, son la base. (Alles, 2008).

Selección de Recursos Humanos

Todo sistema de manejo de personal al menos tiene los siguientes procesos fundamentales para la administración del talento humano:

- Proceso de Selección.
- Proceso de inducción.
- Proceso de Evaluación.
- Proceso de Capacitación.

El proceso de selección es neurálgico, en virtud de que es el filtro de análisis principal para el reclutamiento del recurso humano, de lo bien que se lleve este proceso dependerá mucho la operatividad y administración de la empresa.

Es un proceso bastante complejo en función de la heterogeneidad de cada vacante orgánica de la empresa, además es de complejo es una área eminentemente técnica y sensible, las consecuencias de su actos traen consigo grandes responsabilidades en el mediano y largo plazo.

El proceso de selección es un procedimiento que tiene como finalidad dotar a la organización del personal adecuado, garantizando el desempeño correcto del puesto y reduciendo el riesgo que supone incorporar a nuevas personas a l empresa, tratando además de reducir la subjetividad apoyando las decisiones en factores medibles y comprobables. (Pablo González Rodríguez, 2006).

El Capital Humano

Dentro de la valoración de la empresa existe un rubro no contable pero de mayor valor incluso que lo que reflejan los estados financieros con respecto a las propiedades plantas y equipos de la institución. Ese rubro es conocido en el mundo empresarial como el CAPITAL HUMANO, decimos que es de gran valor pues no siendo tangibles, la experiencia, el saber hacer, la perspicacia, la automotivación son recursos invaluableles que contribuyen eficientemente en el aumento de la productividad empresarial.

El talento humano está compuesto por todos y cada uno de los directivos, empleados, asesores, jefes departamentales o de sección de la empresa, quienes junto con sus capacidades constituyen la mano de obra directa e indirecta del proceso productivo del cual se trate.

La mayor calidad del factor del trabajo puede obtenerse gracias a la inversión en capital humano realizada por cada individuo a lo largo de su vida, Esta inversión se lleva cabo a través de los sucesivos años de educación formal, así como a partir de los años de experiencia laboral, unidos a los procesos de formación en el propio puesto de trabajo-educación no formal. La mejora en la calidad del factor trabajo provoca que el trabajo sea más productivo, permitiendo que, con el mismo número de trabajadores o de horas trabajadas, se consiga mayor cantidad del bien o servicio producido (SEVILLA, 2004).

Determinación de necesidades de empleo o vacantes

El punto de inicio del proceso de selección de personal parte con la determinación de las necesidades y requerimientos de recursos humanos que tiene toda empresa, este proceso técnico debe realizarse de abajo hacia arriba, tomando en cuenta las exigencias y metas productivas de la empresa.

Partiendo del diagnóstico de los requerimientos del personal, se decide por parte del Directorio de la empresa, en función del informe del Área de Recursos Humanos, determinar el número de vacantes necesarias para la operatividad y administración de toda la organización.

El departamento de recursos humanos necesita ajustar la oferta de personal a las vacantes que espera tener la organización. Por su puesto, el personal a ocupar estas vacantes puede ser interno o externo. El personal que ya está en la empresa constituye la oferta interna de personal, y puede cambiar de puesto de trabajo o de responsabilidad. En cuanto a la oferta de personal externo, indica personas ajenas a la organización pero que pueden ser contratadas para prestar un servicio.

Las competencias en el campo laboral

En el aspecto laboral, las competencias se conciben en función de la capacidad el empleado de realiza actividades diarias con la discrecionalidad de poder decidir bajo si responsabilidad sobre asuntos que le pongan a consideración del empleado siempre y cuando este dentro de su ámbito de competencias.

El proceso laboral por competencia le da mayor partencia al trabajador, puesto que el procedimiento establecido para la realización de una determinada actividad se diseña en forma conjunta entre el empleado y los propietarios o administradores de la empresa, es decir el procedimiento se hace a la medida de los requerimientos de la empresa y las capacidades del empleado.

El individuo no solamente será capaz de realizar actividades respectivas y rutinarias, siguiendo secuencias predeterminadas, sino sobre todo, que sea capaz de identificar, analizar y resolver problemas imprevistos de la producción, tecnología y mercados, así como reconocer y ejecutar

diferentes funciones dentro de los procesos productivos. La determinación e integración de normas las llevarán a cabo los mismos trabajadores y empresarios, pues son ellos quienes mejor conocen el proceso de trabajo y el tipo de contingencia que se puede presentar en la producción (Argüelles, 2005).

Pruebas Psicométricas

Adentrándonos en el proceso de selección y la toma de las diferentes evaluaciones para la sección de personal, una de las aplicadas en dichos procesos es la llamada prueba psicométrica que está diseñada para diagnosticar en términos generales al postulante, es decir, miden el comportamiento global del futuro empleado, tratando de indagar los rasgos de su personalidad y conducta.

En general las pruebas psicométricas están diseñadas para valorar la adaptación o conducta global del individuo, y buscan medir los rasgos generales de personalidad y su clasificación en una nosología concreta (O, Stella, T., Milena, A., & Carolina, 2008)

Pruebas de Idoneidad

Otra de las pruebas del proceso de evaluación al personal, son las pruebas de idoneidad, mediante las cuales se obtendrá la información que le permita determinar al área de Talento Humano, las capacidades y compatibilidades que el postulante tiene en relación a la vacante para la cual está optando. Podemos definir las pruebas de idoneidad como herramientas que permiten evaluar la compatibilidad entre los requerimientos del puesto ofertado y el perfil de los candidatos.

Existe una gran gama de pruebas de idoneidad, entre las que destacan las pruebas profesionales, psicotécnicas y grupales. El uso de una u otra, o la combinación entre ellas dependerán del puesto de trabajo que se quiera cubrir (MORA, 1996).

El siguiente cuadro muestra los diferentes tipos de test de acuerdo al cargo a ocupar que se apliquen en la empresa NIRSA.

Tipo de Test	Nombre de Test	Contenido	Aplicar para cargos
Habilidad Numérica	Su nombre es números de BTA (Baterías de Tareas Administrativas)	Esta es una prueba de aptitud para trabajar con el sistema numérico que evalúa la habilidad numérica, sin importar la forma de su análisis y su tiempo de duración es de 5 minutos.	Mandos Bajos
Habilidad de Razonamiento	Su nombre es Percepción de BTA (Baterías de Tareas Administrativas)	Esta es una prueba de su aptitud para resolver problemas, que evalúa la habilidad de razonamiento y su tiempo de duración es de 5 minutos.	General
Habilidad de Percepción	Su nombre es Percepción de BTA (Baterías de Tareas Administrativas)	Esta es una prueba de su aptitud para percibir detalles de palabras y números rápidamente además de semejanzas y diferencias, que evalúa la habilidad de percepción y su tiempo de duración es de 5 minutos.	General
Inteligencia	Inteligencia Abstracta de su autor Mira y López	Está estructurado por 20 problemas que evalúa el razonamiento y la forma lógica de resolución de problemas, su tiempo de duración varía de 12 a 20 minutos según su nivel académico.	Mandos Medios
	Wonderlic	Prueba de Inteligencia general, su tiempo de duración es de 12 minutos.	Mandos Altos
Capacidad para trabajar bajo presión	Instrucciones Complejas, su autor M. Yela, dirigidas para personas adultas con formación media – superior	Esta prueba sirve para descubrir la capacidad para entender instrucciones complejas, además sirve para observar o interpretar la capacidad de trabajo a presión, razonamiento e inteligencia. Aplicada individual o colectivamente, con tiempo límite de 7 minutos 30 segundos.	General
Personalidad	16 PF (16 Factores de Personalidad) su autor R.B. Cattell.	Está estructurada por 187 preguntas que permitan conocer sus actividades e intereses en general y mide rasgos de la personalidad, no existen respuestas correctas e incorrectas y debe ser contestado con sinceridad; no tiene tiempo límite. Permite evaluar en menor tiempo posible y tener una visión muy completa de la personalidad.	General

Tabla 2.1 Test psicométricos y aplicación

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

2.2.1 Aplicaciones Web

El desarrollo a nivel de software ha evolucionado mucho en los últimos años, dándose una inclinación hacia la popularización de las aplicaciones web, estas aplicaciones están compuestas por un navegador y son controladas por el mismo esto permite la conexión en red desde cualquier lugar, siendo esta herramienta muy útil dando que se puede acceder desde cualquier punto que tenga conexión en red, esta herramienta es la más utilizada hoy en día a nivel comercial, gubernamental entre otros, dado que en la aplicación web existe la interacción de un sinnúmero de páginas unas con otras y con los recursos que ofrece el servidor web.

Una aplicación web es un conjunto de páginas que interactúan unas con otras y con diversos recursos en un servidor web, incluidas bases de datos. Esta interacción permite implementar características en su sitio como catálogos de productos virtuales y administradores de noticias y contenidos. Adicionalmente podrá realizar consultas a bases de datos, registrar e ingresar información, solicitudes, pedidos y múltiples tipos de información en línea en tiempo real (<http://www.suronline.net/>, 2006).

2.2.2 Modelo vista controlador

En la arquitectura MVC (Modelo vista controlador), se separa en tres instancias realizando la función de separar los datos y la lógica del negocio de la aplicación de interfaz de usuario.

Modelo: Esta parte de esta arquitectura maneja el registro de vistas y los controladores que existen en el sistema, es la representación de los datos y reglas del negocio.

Vista: Muestra el modelo en forma de que pueda interactuar, posee registro acerca del controlador y se puede realizar modificaciones que Puede ser usada tanto por los controladores y el modelo.

Controlador: Esto representa a las acciones realizadas por el usuario como dar un clic o digitar un texto, esto da una correcta tarea a las entradas que realizan los usuarios y esto involucra los cambios en el modelo y la vista.

Fue creada en 1979 por Trague Reenskaug. Es un patrón que permite separar la GUI, de los datos y de la lógica apoyándose en tres componentes. A saber: Modelo, Vista y Controlador (Jaramillo, Cardona, & Villa, 2008)

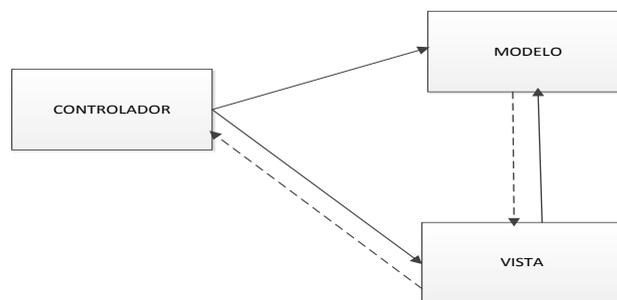


Figura 2. 1 Modelo vista controlador
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

2.2.3 Arquitectura de Aplicaciones Web

La estructura de una aplicación Web está normada en tres capas, donde la primera capa está constituida por el navegador Web, la segunda capa por el motor de búsqueda (tecnología web dinámica) los cuales son los diferentes lenguajes de programación ejemplo: PHP, Java Servlets o ASP, ASP.NET, CGI, ColdFusion, embPerl, Python o Ruby on Rails y la última y tercera capa que es la base de datos. Los datos son almacenados en los BD (Base de Datos) éstas están formadas por tablas y estas contienen columnas y filas, y cada columna se le da el nombre de campo y la fila de registro, estos poseen:

Un número de identificación es parecido al proceso de cedulación hay un solo número irrepetible que identifica a la persona es este caso identifica al campo y registro cargado. Todo es esto ha sido cargado a ella a través de formularios y a partir de estos contenidos se generan páginas y a estas son llamadas dinámicas.

Cuando nos referimos a dinámicas no quiere decir que específicamente estemos hablando de dinámico o animación, es al simple hecho que la página se genera mediante el proceso de solicitud, el Cliente envía la petición desde una maquina hacia un servidor web, el mismo procesa la solicitud dada por el navegante, se genera el motor de búsqueda hacia la base de datos y esta responde mostrando el contenido de la página web de la consulta.

Cliente servidor es una arquitectura de red en la que cada ordenador en la red es cliente o servidor. Normalmente, los servidores son ordenadores potentes dedicados a gestionar unidades de disco, impresoras, tráfico de red, datos o incluso aplicaciones, mientras que los clientes son máquinas menos potentes y usan los recursos que ofrece el servidor (Mora, 2002)

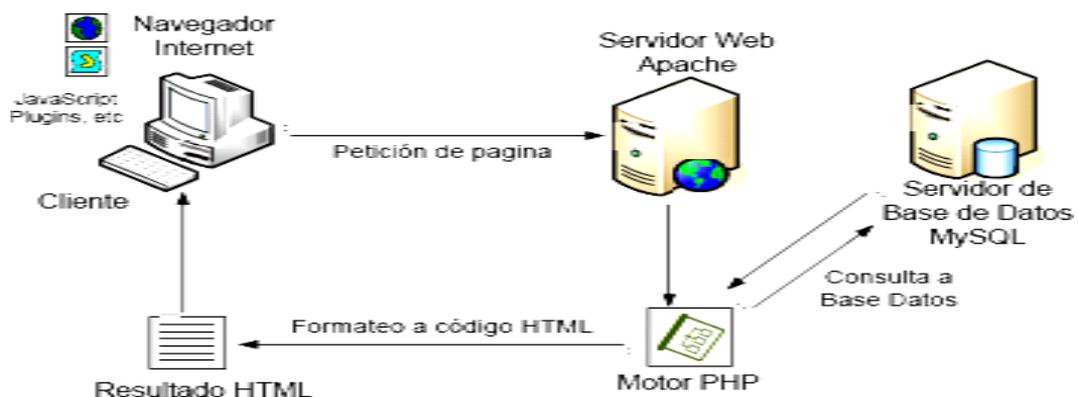


Figura 2. 2 Servidor Web

Con las ventajas que tiene el desarrollo de aplicaciones web se han convertido en la forma de uso empresarial o estrategias de negocio, que hacen que surjan las empresas proveedoras de software, todo esto

consiste en proveer al software acceso vía web, la funcionalidad y bajo costo de desarrollo hace que las ventajas de la realización del sistema en un ambiente Web, obtengamos múltiples beneficios para la organización.

2.2.4 Lenguajes

Para la creación de aplicaciones web se utilizan múltiples lenguajes. En este caso, se han utilizado diferentes lenguajes de programación web como son: HTML, PHP y JavaScript.

Lenguaje PHP



Figura 2. 3PHP

El lenguaje de programación PHP es el más utilizado en el desarrollo de aplicaciones web y sus siglas en inglés traducidas al español significa Procesador de Hipertexto y su sintaxis es similar a los lenguajes de script, C y Perl es de código abierto, este lenguaje permite funcionar e introducirse con el lenguaje HTML, con PHP se puedan generar páginas con contenidos dinámicos entre más funcionalidades, muchas aplicaciones web están creada con este lenguaje entre las cuales citamos Joomla y Grupal (gestores de contenidos de páginas web) es de adquisición libre lo que quiere decir no tiene ningún costo, para programar con PHP necesitaremos un servidor para ello pero como este lenguaje es multiplataforma, podríamos utilizar cualquiera de los principales servidores web, para lo cual utilizaremos el servidor Apache.

Con PHP se puede procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies, entre muchas más cosas. PHP lo utilizan desde pequeñas páginas web hasta grandes empresas. Muchas aplicaciones web están construidas usando PHP. Podemos citar Joomla y Drupal (gestores de contenido de páginas

web), osCommerce (tiendas on-line para comercio electrónico), phpBB y SMF (sistemas de foros para páginas web), Moodle (plataforma educativa para educación on-line), etc. (COGGESHALL, 2005)

WAMPSEVER

Wampserver es una herramienta muy útil ya que es un ambiente de desarrollo para Windows con el que se pueden desarrollar aplicaciones web, consta de un popular servidor como lo es Apache, los lenguajes de programación PHP, Script, Python o Perl y base de datos MySQL database, también contiene PHPMy Admin y SQLiteManager, y contiene las últimas versiones de todas las herramientas antes nombradas, permite servir página HTML a internet, otras de sus ventajas que es una herramienta de adquisición libre totalmente gratuita.

Wamp contiene además las últimas versiones de Apache, PHP y My SQL, el uso de Wamp permite interactuar con páginas HTML como en la internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo tiempo proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones Web. (Aubry C. , 2012)



Figura 2. 4 WampServer

Lenguaje JavaScript en el desarrollo de una aplicación Web

El lenguaje JavaScript es un lenguaje totalmente orientado a objeto, es dinámico, débilmente tipado, basado en prototipos, su sintaxis es parecida al lenguaje C, implementado como parte de un navegador web se pueden realizar mejoras en la interfaz de usuario y páginas Web dinámicas, su utilización en forma lado del cliente (client-side) es una de sus funcionalidades.

En la actualidad todos los navegadores web modernos interpretan código JavaScript, otra de sus características es que este lenguaje de programación está formado por objetos casi en toda su totalidad, es imperativo y estructurado, soportando gran parte la estructura de programación de C, (por ejemplo, sentencias if, bucles for, sentencias Swicht, etc.).

En JavaScript se pueden escribir funciones embebidas o incluidas en páginas HTML, con el Document Object Model (DOM o Modelo de Objetos del Documento) de la página este interactúa.



Figura 2. 5 Java Script

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo. (Flanagan, 2002).

JQuery

Es un marco de desarrollo de Javascript con el podemos agregar efectos y funcionalidades complejas a nuestra aplicación Web, ya JQuery son librerías pre-desarrolladas, entre todo lo que podemos hacer con estas

bibliotecas es tener calendarios, galerías dinámicas, hacer aparecer y desaparecer elementos en otros, es de software libre y de código fuente abierto, se puede obtener muchas maravillas en un corto tiempo y espacio.

En el desarrollo del sistema también se incluye la utilización del lenguaje Java Script, que es un subconjunto de Java, bastante restringido pero muy integrado con el navegador, se puede visitar la página oficial de JQuery para obtener la versión más actual y estable: http://docs.jquery.com/Downloading_jQuery.

Una vez descargado JQuery y el pluginjQueryUI debemos agregarlo a nuestra aplicación web. Existen dos formas de insertar código JavaScript dentro de una página: A través de un archivo externo utilizando la etiqueta script o escribiendo código en la misma.

Es una biblioteca de Javascript, considerado un Framework lo cual esta palabra traducida al español significa marco de desarrollo, esto quiere decir librerías pre- desarrolladas, JQuery nos permite agregar efectos y funcionalidades complejas a nuestra aplicación Web, como por ejemplo: galerías de fotos dinámicas y elegantes, validación de formularios, calendarios, hacer aparecer y desaparecer elementos en nuestra aplicación Web y muchas otras opciones es de software libre y de código abierto, se pueden lograr grandes resultados en menos tiempo y espacio. (Flanagan, 2002).

Lenguaje HTML

El lenguaje HTML sus siglas estas en inglés pero al traducirlas al español significa lenguaje de marcas de hipertexto, este lenguaje utiliza etiquetas o marcas que no son más que breves instrucciones del comienzo al final,

esto es la forma de cómo el texto aparecerá en su navegador, los elementos, imágenes que parecerán en la pantalla de su ordenador, este lenguaje es uno de los populares, ya que los navegadores Mozilla, Firefox, Netscape o Explorer lo utilizan para construcción de documentos, este lenguaje puede ser editado en cualquier plataforma ya sea Gedit en Linux, el Bloc de notas de Windows, u otros editores que admita texto sin formato como GNU Emacs, Microsoft Wordpad, TextPad, Vim, Notepad++, entre otros.

La esencia de todo lenguaje de marca es la poder definir contenidos de un documentos HTML consiste, como nombre indica en un lenguaje de marca que permite leer documentos de textos escritos en diferentes programas y por distintos ordenadores, estos ordenadores pueden estar conectados entre ellos a través de distintas vías de telecomunicación conformando lo que se conoce como redes de telecomunicación (Mora, 2002)

Lenguaje UML

El UML es un lenguaje que nos permiten diagramar procesos, con el podemos construir y especificar un sistema y a la vez documentarlo, podríamos decir que es el plano del sistema, una herramienta esencial en el análisis y desarrollo de un software, este lenguaje de modelado está formado por símbolos y se utiliza por muchas metodologías de diseño.

La presentación de las diversas perspectivas de un sistema se lo conoce como modelo y este no es más que la representación simplificada de la realidad, describiendo lo que el sistema hará pero no dice cómo implementarlo.

UML sus siglas significan Lenguaje Modelado Unificado, este lenguaje proporciona un vocabulario y unas reglas para permitir una comunicación. En este caso, este lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema. Este lenguaje nos indica cómo crear y leer los modelos, pero no

dice como crearlos. Esto último es el objetivo de la metodología de desarrollo (Perdita Stevens, 2002).

Entre los diagramas más comunes utilizados por este lenguaje de modelado tenemos:

- ✓ Diagramas de Casos de Uso
- ✓ Diagramas de Objetos
- ✓ Diagramas de Clases
- ✓ Diagramas entidad relación

DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Un diagrama de caso de uso detalla las acciones de un sistema a nivel o del punto de vista del usuario, siendo esta herramienta valiosa para los requerimientos del sistema y poder identificar errores. Estos diagramas provistos y futuros son la funcionalidad que realizará el sistema en la interacción con el usuario.

El diagrama de casos de usos representa gráficamente los casos de uso que tiene un sistema. Se define un caso de uso como cada interacción supuesta con el sistema a desarrollar, donde se representan los requisitos funcionales. Es decir, se está diciendo lo que tiene que hacer un sistema y cómo (Perdita Stevens, 2002).

A continuación detallaremos la simbología utilizada en la diagramación de casos de uso:

Elementos:

Actor: Es el rol que desempeña el usuario en el sistema, por esto se debe especificar como interactuará con el mismo, cabe detallar que específicamente no es la persona si no la tarea que se realizará frente al sistema.

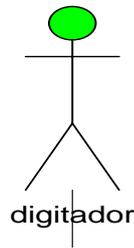


Figura 2.6 Actor
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Casos de Uso: Este símbolo representa la tarea específica ya sea desde la invocación de algún agente externo o de otro caso de uso y su representación es la siguiente:



Figura 2.7 Símbolo caso de uso
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Relaciones:

✓ **Asociación** 

Esta relación representa básicamente la petición de un actor o caso de uso hacia otra operación y se figura con una flecha simple.

✓ **Dependencia o Instanciación** 

Es la relación ente clases, donde se genera dependencia de una clase con otra, es decir se instancia creando la relación, y esta se simboliza con una flecha punteada.

✓ **Generalización** 

Esta relación cumple doble función por que puede ser de uso como de herencia y es una de las más utilizadas, y esta solo orientada a casos de uso y no para actores.

✓ **Extends** 

Se utiliza cuando un caso de uso es similar a otro y tiene las mismas características.



Se utiliza para identificar cuando se tiene similares características entre más de un caso de uso.

✓ **Límite del sistema**

Este rectángulo significa los casos de usos que están dentro de los límites del sistema y los actores se ubican fuera del rectángulo.

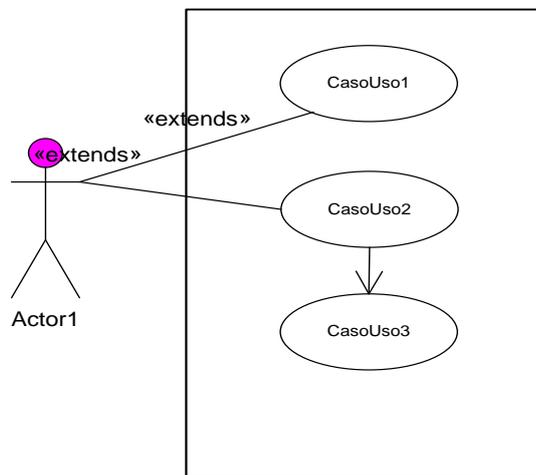


Figura 2.8 Caso de Uso 1
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

A continuación tenemos un ejemplo de un diagrama de caso de usos

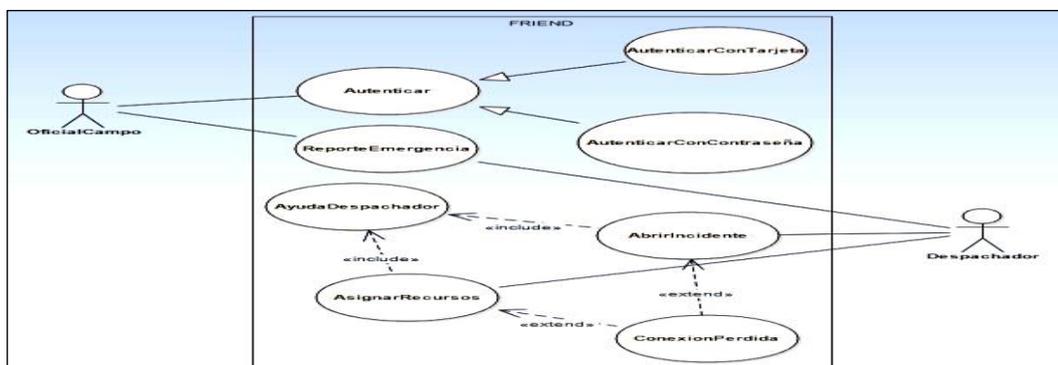


Figura 2. 9 Caso de Usos
Fuente:(http://epf.eclipse.org/wikis/openupsp/openup_basic/guidances/concepts/resources/ATMUCdiagram.GIF)

DIAGRAMAS DE OBJETOS

Un diagrama de objeto no es más que la representación de objetos y uniones, estos diagramas son muchos más dinámicos que los de clase, estos muestran todas las peticiones creadas y sus relaciones entre las mismas, un objeto no es más que una entidad y la diagramación de objetos la vinculación que existen entre cada una de ellas.

El diagrama de objetos muestra las instancias creadas y los vínculos existentes entre ellas en un momento dado. Es por ello que el diagrama de objetos se utiliza una vez el sistema está activo. A diferencia del diagrama de clases, que daba una representación estática del sistema, el diagrama de objetos es dinámico, depende del momento en que observemos el sistema, y varía en función de las operaciones realizadas por el usuario. Las instancias se representan dentro de un rectángulo con su nombre subrayado y, en ocasiones, el valor de uno o varios de sus atributos (<http://www.slideshare.net/DaniSantia/diagrama-de-objetos-y-de-componentes>).

Objetos

Los objetos son graficados por un rectángulo y este en el interior tiene el nombre del objeto y su clase esta subrayada y separada por dos puntos.

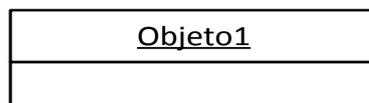


Figura 2.10 Objeto 1
Fuente: Diseño de tesis
Autor: Nancy Reyes

Atributos:

Los atributos se listan en la parte inferior y deben tener un valor asignado.

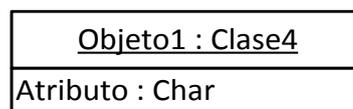


Figura 2.11 Objeto 2
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Diagramas de clases

En el lenguaje UML, los diagramas de clase son fundamentales para el modelado con ellos podemos realizar al análisis y tanto para exponer cómo puede ser construido el sistema, se podrán mostrar las interrelaciones, contiene desde el punto de vista lógico el paquete de todos los componentes del sistema, en cada clase esta cada método y atributo, todo lo que existe y nos rodea se agrupan en categorías o grupo los cuales tienen atributos (propiedades) un ejemplo podría ser una clase “carro” y sus atributos “modelo de carro”, “velocidad”, “color”, con esto queremos decir que una clase es una categoría o un grupo de cosas.

Los diagramas de clases son diagramas de estructura estática que muestran las clases del sistema y sus interrelaciones (incluyendo herencia, agregación, asociación, etc.). Los diagramas de clase son el pilar básico del modelado con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como para mostrar cómo puede ser construido (diseño). El diagrama de clases de más alto nivel, será lógicamente un dibujo de los paquetes que componen el sistema. Las clases se documentan con una descripción de lo que hacen, sus métodos y sus atributos. Las relaciones entre clases se documentan con una descripción de su propósito, sus objetos que intervienen en la relación y su opcionalidad (cuando un objeto es opcional el que intervenga en una relación) (<http://www.slideshare.net/nedowwhaw/diagrama-de-clases-16208245>, 2013).

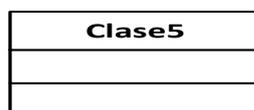


Figura 2.12 Clase
Fuente: Diseño de tesis
Autor: Nancy Reyes

Los diagramas de clase se representan con rectángulos y se dividen en tres áreas la primera superior contiene la clase, la parte central contiene los atributos y la inferior las acciones que se realizarán.

A continuación tenemos un ejemplo de un diagrama de clases:

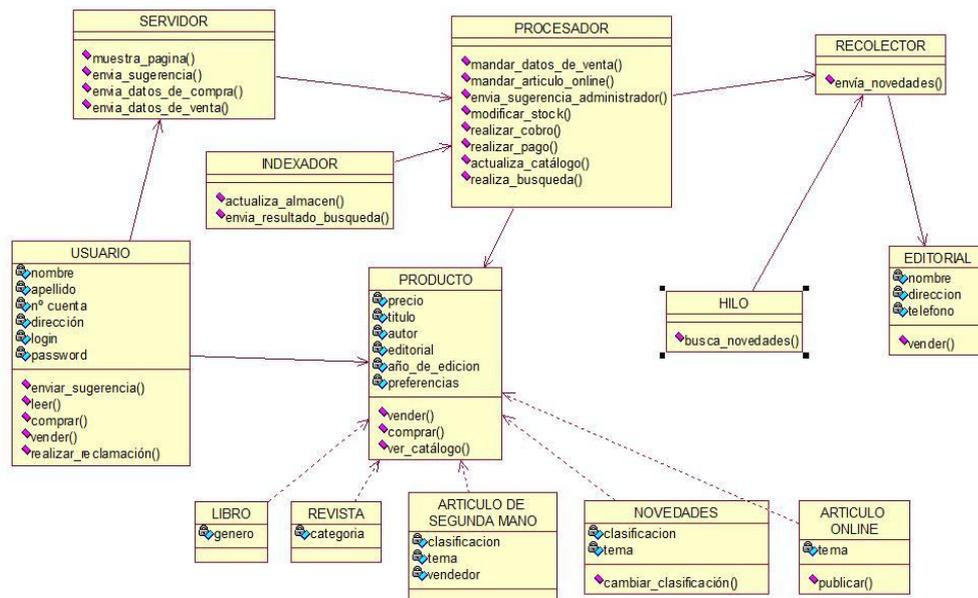


Figura 2. 13 Diagrama de clase

Fuente: <http://onlineshop09.wordpress.com/ev2-nueva-version-de-proyecto/nuevo-diagrama-de-clases/>

Macromedia Dreamweaver

Es una aplicación que permite desarrollar páginas web, permite agregar funcionalidad a la página por medio de una interfaz visual la creación y edición de las páginas o formularios dando mayor facilidad a este proceso.

Las funciones de edición visual de Dreamweaver permiten crear páginas web de forma rápida, sin escribir una sola línea de código. Puede ver todos los elementos activos del sitio y arrastrarlos desde un panel fácil de usar directamente hasta un documento. (PASCUAL, 2006)

2.2.7 Servidores Web

Los servidores web son aplicaciones informáticas es donde se alojan la ejecución de las peticiones esto quiere decir que es la casa de donde se

albergan todas las páginas web, el servidor es el encargado de contestar todos las solicitudes enviadas por el usuario de internet mediante la utilización del protocolo HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto). Un servidor web es un programa que se ejecuta continuamente en un computador, manteniéndose a la espera de peticiones de ejecución que le hará un cliente o un usuario de Internet. El servidor web se encarga de contestar a estas peticiones de forma adecuada, entregando como resultado una página web o información de todo tipo de acuerdo a los comandos solicitados. En este punto es necesario aclarar lo siguiente: mientras que comúnmente se utiliza la palabra servidor para referirnos a una computadora con un software servidor instalado, en estricto rigor un servidor es el software que permite la realización de las funciones descritas. (<http://www.misrespuestas.com/que-es-un-servidor-web.html>)

Apache

El servidor Apache es uno de los más populares entre sus funcionalidades es que su plataforma es de Open Source (código fuente abierto) y uno de los más poderosos del mundo, es un servidor altamente configurable de diseños modular y el mismo trabaja con una gran cantidad de lenguajes de programación, PERL, PHP y otros lenguajes de script, es multiplataforma funciona tanto en Linux como en Windows y es totalmente gratuito.

Servidor Apache es de distribución libre y de código abierto siendo el más usado y popular del mundo, es multiplataforma, Apache es principalmente para servir páginas Web estáticas y dinámicas y está en el Wamp Server junto con MySQL y el lenguaje de programación PHP. (KABIR, 2003)

2.2.9 Base de datos MySQL

Una base de datos es un sistema donde se encuentran datos almacenados, es similar a una biblioteca donde buscamos información

almacenada que luego se busca, pero todos datos están en un disco duro que permite el acceso a ellos.

MySQL es una base de datos de libre distribución y relacional es utilizada principalmente para aplicaciones web que se quieran manejar de manera dinámicas, con la misma funcionalidad y potencia que las grandes como SQL e incluso ORACLE.

MySQL es una alternativa a los grandes servidores de bases de datos basados en Microsoft SQL Server y Oracle, al menos en cuanto a solución para manejar bases de datos para portales de Internet. MySQL destaca especialmente por su velocidad al efectuar lecturas y búsquedas en la base de datos. (Aubry, 2009)

Aplicaciones

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web como Media Wiki o Drupal, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla., su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP. MySQL es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación. En aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones (Aubry, 2009).

2.3 VARIABLES

El desarrollo de la matriz de Operacionalización se detalla de la siguiente manera: El diseño e implementación de una herramienta administrativa y

tecnológica de selección y reclutamiento de personal, permitirá agilizar el proceso de selección del talento humano de la empresa N.I.R.S.A.

2.3.1 Variable independiente

Herramienta administrativa y tecnológica de selección y reclutamiento de personal.

2.3.2 Variable dependiente

Agilizar los procesos de selección de talento humano de la empresa N.I.R.S.A.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Independiente La implementación de una herramienta administrativa y tecnológica de selección y reclutamiento de personal	Herramienta informática web para la toma de pruebas psicométricas	Análisis Tiempo Elaboración Ubicación Actualización Eficacia
	Pruebas psicométricas de selección de personal	Resultados Objetividad Seguridad Imparcialidad Confiabilidad Medición de actitudes y aptitudes Medición de competencias
	Proceso de selección de personal	Rapidez Información Menos costo Simplificación de trabajo
Dependiente AGILIZAR LOS PROCESOS DE SELECCIÓN DE TALENTO HUMANO DE LA EMPRESA N.I.R.S.A.	Rápida toma de evaluaciones a los aspirantes que llegan a NIRSA	Disponibilidad vía online para toma de pruebas Agilizar proceso de selección de talento humano Cubrir necesidades

Tabla 2.2 Variables
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

2.4 TÉRMINOS BÁSICOS

Se incluye esta terminología básica para entender un poco más sobre la selección y reclutamiento de personal y las palabras que se utilizan en el ámbito de esta investigación.

Competencia: Conocimientos, habilidades y destrezas que necesita una persona para ejercer un cargo determinado.

Selección de personal: Proceso donde se reúnen los candidatos con las competencias necesarias para ejercer un cargo y se elige el candidato idóneo para el puesto a ocupar.

Reclutamiento de personal: Proceso o técnica en la cual se escoge entre un conjunto de personas, los candidatos idóneos para ocupar los puestos existentes en una empresa, podría decirse que el reclutamiento es la búsqueda de las personas para ocupar los cargos.

Gestión por Competencias: Esquema moderno de administración del recurso humano en las organizaciones.

Pruebas psicotécnicas: Son test diseñados que reflejan o miden las aptitudes, actitudes, inteligencia o capacidades de un individuo.

- **UML:** Unified Modeling Language (Lenguaje Unificado de Modelado)
- **HTTP:** Hypertext Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de Hipertexto)
- **HTML:** Hyper Text Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto).
- **PHP:** Hypertext pre - processor (Lenguaje Procesador de Hipertexto).
- **JQuery:** Librería de JavaScript
- **Actor:** Rol que desempeña en el sistema un usuario
- **Base de Datos:** Sistema donde se almacena información
- **Baremos:** Tabla de cálculos numéricos para comparar resultados o Puntajes directos.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS

3.1 ANÁLISIS

En la fase o etapa de análisis se realiza el modelado del sistema, los requerimientos del sistema, los requerimientos de software. Se procedió a la identificación de los requisitos funcionales y no funcionales que debe satisfacer la aplicación así como también el análisis técnico, operativo y económico culminando con el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a las personal de recursos humanos y que conlleva los puntos fundamentales de esta investigación.

Diagrama del proceso

En el siguiente diagrama se muestra el proceso que sigue la empresa para el proceso de selección del personal.

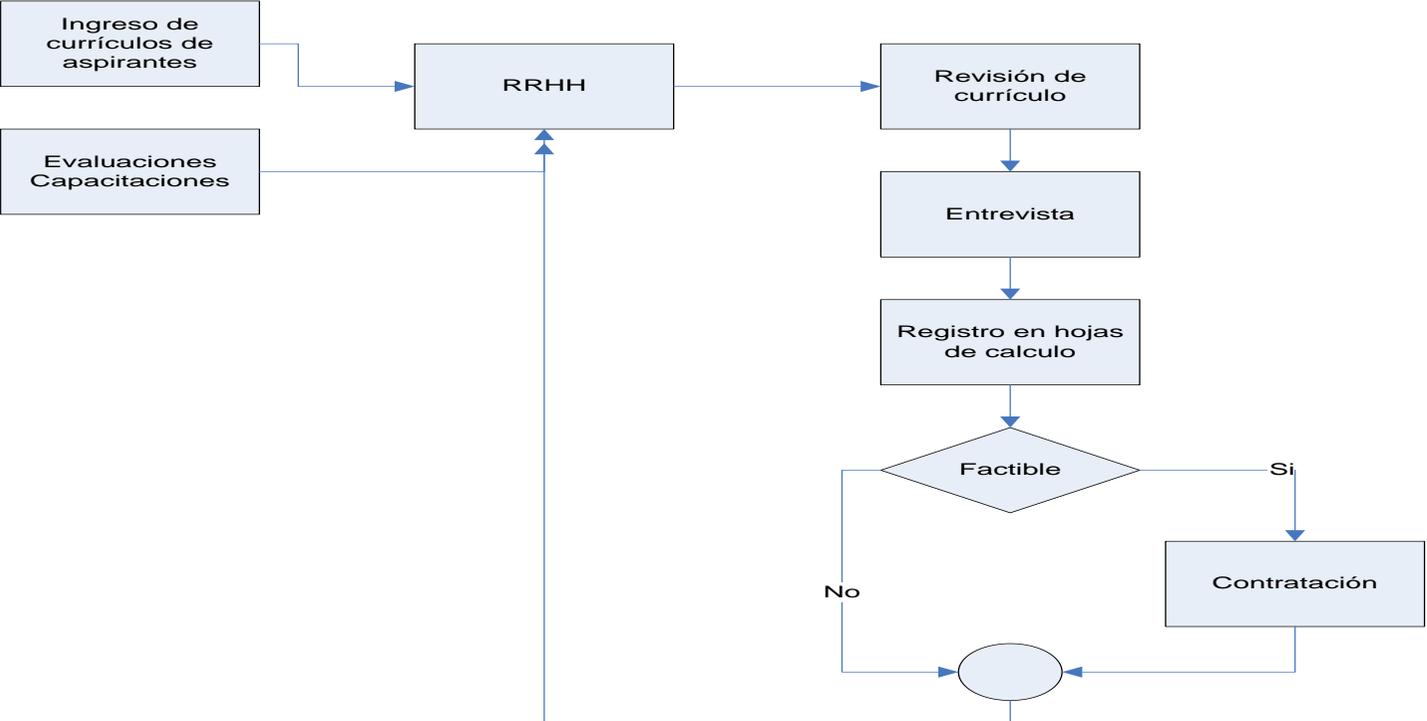


Figura 3.1 Diagrama de flujo de selección de personal
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

En el siguiente diagrama se grafica el sistema propuesto para la selección de personal

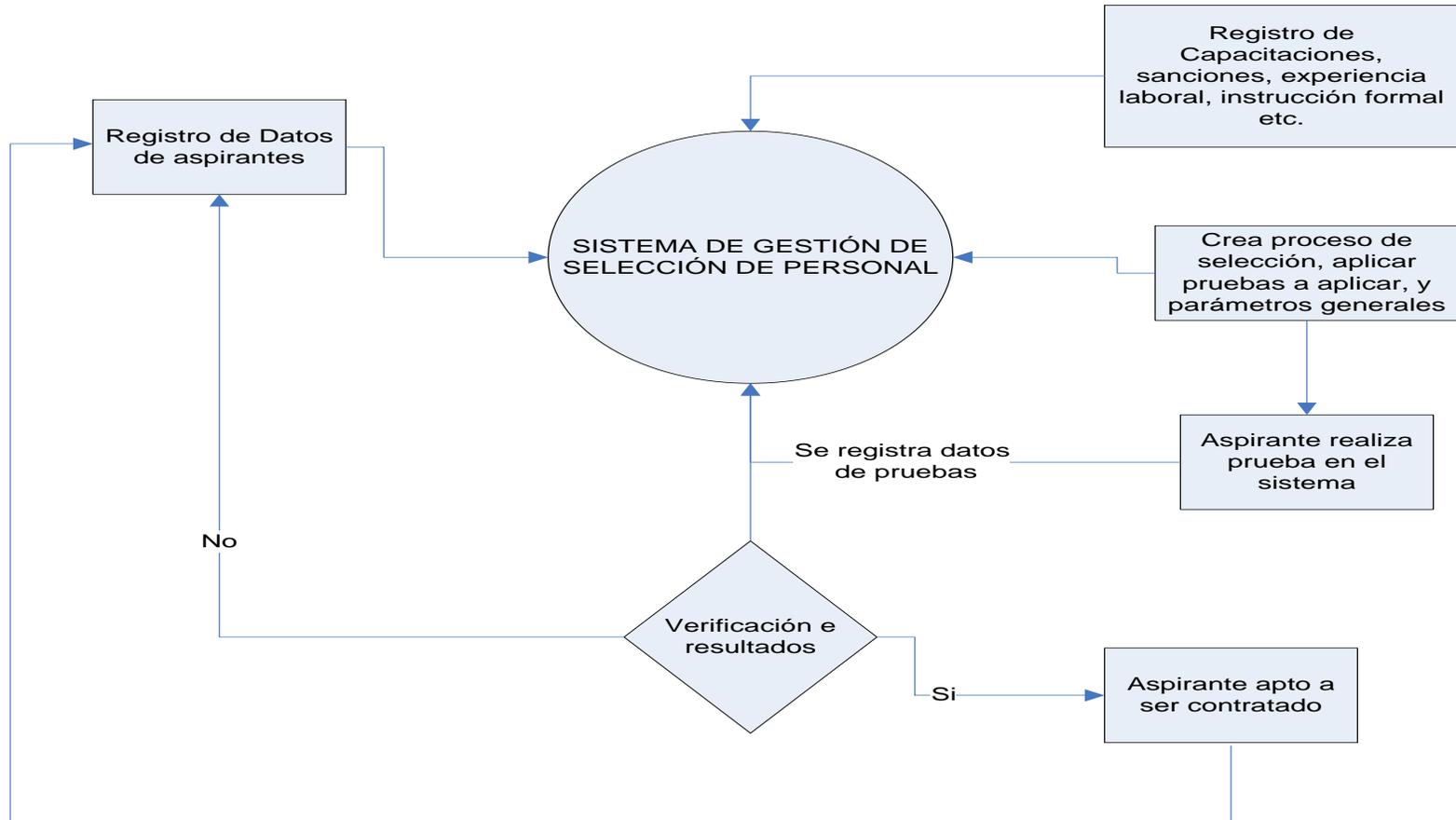


Figura 3. 2 Diagrama de flujo de selección de personal propuesto

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

Determinación de Requerimientos del Sistema.

3.1.1 Descripción funcional de los procesos

La aplicación que se desarrollará y se implementará en el departamento de recursos humanos de NIRSA S.A. contará con módulos a los cuales el usuario que este registrado en el sistema solo accederá a aquellas opciones que el administrador del sistema le haya dado permiso de acuerdo a su perfil de usuario.

El software a desarrollar es una aplicación que permitirá la toma de pruebas que se dan en un proceso de selección de personal así como el registro de toda la documentación de los aspirantes y su funcionamiento será:

a) Registro de Aspirante: El aspirante a llenar la vacante, tiene que registrarse en el sistema, ingresando sus datos y el área en la que desea ocupar la vacante.

b) Módulo de registros: En este módulo se registrará los datos concernientes a áreas de trabajo, perfiles, profesiones, de igual manera la información de los aspirantes como:

Capacitación.

Estudios realizados.

Trayectoria laboral

Cursos realizados.

Competencias. Etc.

En el módulo también se registrarán los tipos de pruebas que se utilizan en la selección del personal.

Y las preguntas que tendrá cada prueba con su ponderación correspondiente.

c) **Módulo Procesos:** En este módulo se realizarán las siguientes operaciones o procesos:

1. Creación de nuevo proceso de selección.
 - 1.1. Nombre de proceso.
 - 1.2. Fecha de apertura de proceso.
 - 1.3. Fecha de culminación del proceso.
 - 1.4. Edad máxima de aspirantes
2. Asignación de pruebas a proceso de selección.
3. Asignación de aspirantes a proceso de selección.
4. Toma de prueba a aspirantes.
 - 4.1. Aspirante ingresa con número de cedula y clave generada por sistema.

d) **Módulo Resultados/Reportes:** En este módulo se visualizaran los resultados que han obtenido los aspirantes al rendir las pruebas.

Reportes de aspirantes por procesos.

Reportes de resultados de un proceso.

e) **Módulo administración:** Es el modulo que solo podrá ser manejado por el usuario de tipo administrador y es mediante el cual se crearan las siguientes opciones:

Módulos del sistema.

Opciones del sistema

Programas del sistema

Asignación de opciones por modulo

Asignación de programa por opción

Creación de perfiles de usuario

Creación de usuarios

Asignación de programa por tipo de usuario

El objetivo de este módulo es crear seguridad para controlar el acceso de personal no autorizado al sistema.

3.2 Identificación de requerimientos

En el establecimiento de los requerimientos del sistema se determinaron tomando en cuenta las necesidades que el departamento de recursos humanos manifestó ya que es el departamento que se encarga del proceso de selección del personal.

- Una interfaz de usuario que permita la interacción con el sistema, la cual debe ser amigable y de fácil manejo.
- Una base de datos que permita almacenar toda la información relacionada tanto de los trabajadores de la empresa como de los currículos que son recibidos a fin de contar con un medio de almacenamiento organizado que permita optimizar los procesos del departamento de Recursos Humanos.
- Un sistema de seguridad para controlar el acceso de personal no autorizado.

Requerimiento de captura de datos

Se capturará información que se arrojará posteriormente mediante consultas y reportes, y es necesario resaltar que al introducir información incorrecta se obtiene una respuesta del mismo. El proceso ingresar datos al sistema debe realizarse tomando en cuenta la validación de los datos y campos que deben llenarse. Entre las especificaciones de captura de datos se muestran algunas:

- Campos alfabéticos solo letras como nombres apellidos.
- El campo cédula e indicador al ingresar un aspirante.

Todo ello se realizará mediante formularios generados en PHP, que se llenan mediante el teclado, los cuales tienen como propósito facilitar el envío de la información cargada a los archivos para su posterior almacenamiento en la base de datos.

Requerimientos de validación de entradas

Se deberá establecer un nivel de seguridad para el acceso a la información del sistema, donde el usuario deberá ingresar su clave de acceso pudiendo de esta manera acceder a la información que requiera y manipular datos necesarios, siempre y cuando, su identificación haya sido la correcta y su rol se lo permita.

Requerimiento de almacenamiento de datos

En el sistema a desarrollar, el manejador de base de datos empleado será MySQL 5.5.8, tomando como premisa que este cumple con los requisitos, además permitirá a los usuarios acceder a la información sin mayores complicaciones mediante una interfaz apropiada.

Requerimientos de salida

El usuario deberá guardar e imprimir información, de acuerdo al rol de acceso que posea, tal es el caso de los reportes donde se manejan el control de los resultados que se dan en un proceso de selección.

Requerimientos de apoyo al usuario

Se requiere de un manual de ayuda que forma parte del sistema de información y al cual los usuarios de la aplicación puedan acceder en el momento que lo consideren necesario. Se identificaron tres actores principales que tienen participación importante dentro del sistema. En la siguiente tabla se identifican estos actores y sus funciones.

Actor	Funciones
Gerente Recursos de Humanos	Toma decisiones acerca de los resultados obtenidos del sistema
Analista de Recursos Humanos	Realiza los ingresos de personal, actualiza datos de empleados tanto personales como laborales y suministra a las gerencias que lo soliciten candidatos a nuevos ingresos.
Administrador del Sistema	Realiza el mantenimiento del sistema, respaldo y recuperación de la información de la base de datos y la configuración de los usuarios del sistema.

Tabla 3.1 Requerimientos del sistema

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

Costos

Los costos de producción representan los gastos que realiza el desarrollador durante el desarrollo del software, esto incluye costos de: equipos, recurso humano, herramientas, suministros etc. Entre estos costos tenemos:

- a. Costos de equipos y herramientas de trabajo: Estos costos se generan por el hardware y el software utilizado durante el desarrollo del proyecto.
- b. Costos de recursos humanos: Se refiere a los costos incurridos en contratación de personal para el desarrollo como analista o programador, asesor de tesis.
- c. Costos de adiestramientos: estos costos se refieren a los generados por la impresión de manuales para capacitar al personal que estará involucrada con el sistema.
- d. Costos de materiales que se utilizarán: Representan los costos relacionados a la compra de resmas de papel, carpetas, cartuchos de tinta para impresión, entre otros

3.3 Análisis del sistema

Determinado los costos corresponde detallar mediante tres aspectos importantes la capacidad técnica que implica la implementación del sistema web para el proceso de selección de personal en lo que se refiere a la toma de pruebas, estos aspectos se los determinó de la siguiente manera:

- ✓ Análisis Técnico
- ✓ Análisis Económico
- ✓ Análisis Operativo o funcional

3.3.1 Análisis técnico

Para realizar el análisis técnico se hizo una lista de los posibles recursos de hardware y software que se utilizaran tanto para el desarrollo de la aplicación como para la implementación lo cual se detalla en las siguientes tablas:

Hardware para el desarrollo		
Cantidad	Equipo	Característica
1	Computador portátil	Procesador i5 6GB
1	Impresora	Canon
1	Memorias flash	4 gb
1	ups	1000 va

Tabla 3.2 Hardware para el desarrollo
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Software para el desarrollo	
Software	Descripción
Sistema Operativo	Windows 7
Microsoft Office (Word, Excel, Visio)	v. 2013
WampServer	
Php	V 5.0
Librerías java script	
Librerías JQuery	Ui7
Acrobat Reader	Versión 10
Adobe Master Collection (Dreamweaver, Firework,)	cs3
Navegador web	Firefox

Tabla 3.3 Software para el desarrollo.
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Hardware para Implementación		
Cantidad	Hardware	Descripción
1	computador de escritorio	Procesador i7 3.0 GHz, 6GB en ram, 500 GB hdd, monitor flat panel 17' dvd rw
1	Impresora	Inyección de tinta continua
6	Computador de escritorio	Procesador i5 GHz, 6GB en ram, 500 GB hdd, monitor flat panel 17' dvd rw
7	ups	750 va
1	Ponchadora	
10	Conectores de red	Rj45
1	100 metros de cable de red	Cat 5
7	Puntos de red	

Tabla 3. 4 Hardware para la implementación

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

Software para Implementación	
Software	Descripción
Sistema Operativo	Windows 7
Wamp server	
Browser	Firefox,
Acrobat Reader	Versión 10

Tabla 3. 5 Software para el desarrollo.

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

3.3.2 Análisis Económico

Una vez que se realizó el análisis técnico de los recursos que se necesitan en el desarrollo de la aplicación corresponde realizar el análisis económico que es detallar los valores que tendrán cada uno de los recursos que se necesitaran para llevar a cabo este proyecto lo cual se ilustra en las siguientes tablas.

Hardware para el desarrollo		
Cantidad	Equipo	Valor
1	Computador de escritorio	\$ 0.00
1	Computador portátil	\$ 700.00
1	Impresora	\$ 0.00
1	Memorias flash	\$ 15.00
1	ups	\$ 0.00
Total		\$715.00

Tabla 3. 6 Hardware para el desarrollo
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Como se ve en la tabla se tuvo que adquirir una portátil para trasportación de avances del sistema y de la tesis para revisión del tutor.

Software para el desarrollo	
Software	Valor
Sistema Operativo	\$ 0.00
Microsoft Office (Word, Excel, Visio)	\$ 0.00
WampServer	\$ 0.00
Php	\$ 0.00
Librerías java script	\$ 0.00
Librerías JQuery	\$ 0.00
Acrobat Reader	\$ 0.00
Adobe Master Collection (Dreamweaver, Firework,)	\$ 0.00
Navegador web	\$ 0.00

Tabla 3. 7 Software para el desarrollo análisis económico.
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Como se aprecia en la tabla no hubo gastos en lo que respecta a software ya que la mayoría son programas de software libre, y los que requieren licencia vienen instalados de fábrica.

Costos de material de oficina y Suministros: Estos costos se refieren a todos los materiales de oficina y suministros necesarios para la ejecución de la investigación se ilustra en la siguiente tabla.

Suministros de oficina	
Descripción	Subtotal
Útiles de Oficina resmas de papel, lapiceros, carpetas.	\$ 25.00
Movilización	\$ 75.00
Conexión a Internet	\$ 60.00
CD-ROM	\$10.00
Tóner de impresión	\$ 75.00
Empaste de tesis	\$ 25.00
Energía Eléctrica	\$ 20.00
TOTAL	\$ 290.00

Tabla 3.8 Suministros y recursos administrativos

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

En resumen se detalla los costos que tendrá el desarrollo de la investigación en lo que respecta al diseño tanto del sistema como de la tesis.

Costos total de desarrollo del sistema y de la tesis	
Descripción	Subtotal
Hardware	\$ 715.00
Software	\$ 0.00
Suministros	\$ 290.00
TOTAL	\$ 1,005.00

Tabla 3.9 Costo total de desarrolló

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

A continuación se detalla los costos de implementación en los que incurrirá el sistema para su aplicación en la empresa.

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE

Hardware para Implementación		
Cantidad	Hardware	Subtotal
1	computador de escritorio i7	\$ 850.00
1	Impresora	\$250.00
6	Computador de escritorio	\$ 1800.00
7	Ups	\$ 350.00
7	Puntos de red	\$ 70.00

1	100 metros de cable de red	\$ 10.00
20	Conectores rj45	\$ 4.00
Total		\$ 3334.00

Tabla 3. 10 Hardware para implementación
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Esta es la inversión que la empresa tiene que realizar en lo que respecta a hardware vale recalcar que la empresa cuenta con los equipos en mención pero se lo detalla ya que se requiere que estos equipos estén en una sala específica para cuando los aspirantes rindan la prueba.

Software para Implementación	
Software	Valor
Sistema Operativo Windows	\$ 150.00
Wamp server	\$ 0.00
Browser	\$ 0.00
Acrobat Reader	\$ 0.00

Tabla 3.11 Software para la implementación.
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Costos Totales para Implementación	
Descripción	Subtotal
Hardware	\$ 4534.00
Software	150.00
TOTAL	\$ 4634.00

Tabla 3.12 Costo total para implementación.
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

En resumen los costos de desarrollo e implementación y el total de gastos que se utilizarán en la investigación se detallan a continuación.

Costos totales de desarrollo e implementación	
Descripción	Subtotal
Desarrollo	\$ 1005.00
Implementación	\$ 3334.00
TOTAL	\$ 4339.00

Tabla 3.13 Costo total de desarrollo e implementación.

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

3.3.3 Análisis operativo

El desarrollo del proyecto abarcará todo el ciclo de vida de las aplicaciones; desde la definición de los requisitos de los usuarios, hasta la puesta en operación del sistema. Por su parte, los procesos de soporte complementan los procesos técnicos y gerenciales con actividades, tales como: el aseguramiento de la calidad, la gestión de la configuración y la gestión de funcionamiento del sistema. Los usuarios del sistema (aspirantes y Analista de Recursos Humanos), tendrá muy en cuenta la entrada de datos al sistema para que no haya inconsistencia en la información que dará el sistema al momento de visualizar los resultados cuando haya culminado un proceso de selección, como se explicó en los requerimientos del sistema, este tendrá una interfaz amigable al usuario y está desarrollado bajo estándares de ingeniería de software.

3.4 Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas para la recopilación de la información para el análisis del sistema propuesto fueron revisión bibliográfica, técnica de observación directa de hechos y actividades, Investigación cualitativa, entrevistas.

Investigación Cualitativa

La investigación cualitativa es un conjunto de técnicas centradas en el estudio del individuo, de lo subjetivo, cuyo objetivo último es comprender

comportamientos y motivaciones y a partir de esto interpretar la realidad social (García Ferrando, Ibáñez, & Alvira, 2003).

Y se utiliza cuando se quiera mostrar que existe un rasgo determinado en la población y no se puede calcular la probabilidad de extracción de una muestra siendo los actores del proceso las personas que realizan la selección de personal y los postulantes, la cantidad de aspirantes es variante y ellos no tienen claras las necesidades ya que al ser postulantes son ajenos a las necesidades de la empresa y para esto caso se requiere información sobre el proceso de selección siendo que la población tomada para esta muestra se reduce solo a las personas o usuarios que interactúan directamente con el proceso y que están inmersos de forma directa en este subsistema.

Muestras de opinión

Las muestras de opinión son aquellas donde se selecciona a los entrevistados en función del criterio del investigador para esto las siete personas escogidas para las entrevistas en ellas se determinaron la posición que ocupa cada uno de ellos en la organización así como sus responsabilidades, funciones y actividades (García Ferrando, Ibáñez, & Alvira, 2003).

Las siete personas laboran en el departamento de recursos humanos de NIRSA S.A. en el subsistema de selección de personal y son todo nuestro universo en cuanto muestra ya deducida, las entrevistas realizadas a ellos dieron como resultado la factibilidad operacional del proyecto para su implementación.

3.4.1 Análisis e Interpretación de la Entrevista

Se muestran los resultados de la investigación realizada, se tomaron siete entrevistas a los expertos que forman la muestra, personal del área de Talento Humano departamento de selección de personal. Las entrevistas realizadas se basaron en un guion previamente desarrollado que involucró temas puntuales y claves para el desarrollo de la tesis, mediante la entrevista a este grupo se persiguen los siguientes objetivos a comprender para el desarrollo y comprobación operacional del proyecto.

- Métodos de Contratación de personal de NIRSA
- Tecnologías Informáticas en los procesos
- Postulantes por proceso de contratación
- Tiempo de evaluación psicométrica
- Tiempo de calificación y obtención de resultados
- Almacenamiento de información
- Cantidad de personal que interviene en el proceso de selección
- Cantidad de postulantes de la localidad y fuera de la misma.
- Problemática en el proceso.

Las entrevistas se realizaron a Auxiliares, Analista y Jefe del área de Selección de personal. A continuación se detallan las preguntas del proceso de entrevistas con el respectivo análisis y conclusiones:

1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?

RESPUESTAS
Reclutamiento dentro y fuera de la localidad, publicaciones en sitios web para búsqueda de postulantes (Multitrabajo, computrabajo), referencias

directas, Visitas a instituciones universitarias, Evaluaciones psicométricas, entrevistas.
Reclutamiento interno dentro de la empresa, Análisis de Curriculum vitae

Tabla 3.14 Entrevista # 1
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Análisis: Se denota que son muchos los métodos de selección que utiliza la empresa NIRSA, por cual la demanda de personal es considerable y la necesidad de agilizar procesos es más frecuente, mediante los métodos de búsqueda que utiliza NIRSA se puede cuantificar el universo de personas que llegan a postular a esta empresa.

2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?

RESPUESTAS
El proceso de selección de personal se da en gran proporción y Nirsa no cuenta no una herramienta informática.

Tabla 3.15 Entrevista # 2
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Análisis: El proceso de selección de NIRSA a pesar que realiza de forma metódica y a veces organizada, el volumen es el mayor inconveniente junto con el factor tiempo, las gerencias siempre son las interesadas que se cubran las vacantes de personal en sus áreas de forma inmediata y muchas veces el departamento de selección no puede cumplir con los requerimientos y necesidades de la empresa esto genera una problemática, proyectando una solución que sería conveniente utilizar una herramienta informática en el proceso ya que no se cuenta con un sistema que minimice costos en tiempos de ejecución en el proceso de selección de personal.

3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?

RESPUESTAS
Los entrevistados respondieron 10 a 25 postulantes se recibe por cada proceso de selección

Tabla 3. 16 Entrevista # 3
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Análisis: Se evidencia que asiste una cantidad considerable de postulantes a los procesos de selección máximo 25 postulantes por proceso, pueden haber también hasta máximo tres procesos de selección por día, lo que equivale a quince procesos semanales y las personas evaluadas por día oscilarían alrededor de 75 personas, NIRSA maneja un sistema de selección de personal grande, ya que sus índices de rotación de personal están en el 30% mensual y esto requiere una demanda continua de personal, esto genera que también el tiempo de la calificación de pruebas se alargue por la cantidad de pruebas a calificar que se realizan de forma manual.

4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?

RESPUESTAS
Los entrevistados contestaron de una hora y media, Una hora, Dos horas, no hay un tiempo con exactitud porque depende del tipo de cargo a aplicar es la complejidad de la prueba

Tabla 3.17 Entrevista # 4
Autor: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Análisis: Se evidencia que hay variantes en el tiempo que tarda una persona en la toma de pruebas, con lo que sacamos un promedio de una hora por persona, los tiempos varían por las siguientes razones, las pruebas son tomadas en papel eso genera demora por la cantidad de impresiones, y entre más alto el cargo en nivel jerárquico para evaluar es más alta la complejidad.

5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?

RESPUESTAS
Los entrevistados respondieron que dos personas

Tabla 3. 18 Entrevista # 5
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Análisis: Se evidencia que al ser solo dos personas para la evaluación y obtención de resultados y viendo el tipo de proceso que se realiza se llega a la conclusión que es poco personal para el volumen de selección de personal que genera NIRSA ya que llevan muchos procesos manuales que le recortan tiempo de ejecución en la obtención de resultados, pero aplicando la tecnología se podría minimizar el trabajo e incluso solo una persona podría sacar informes de selección en tan solo segundos en relación al tiempo de horas para la obtención de resultados que se realiza manualmente y que llevan en la actualidad.

6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?

RESPUESTAS
Se tiene un estimado de una hora, este tiempo se tarda una persona en calificar pruebas y redactar un informe de selección.

Tabla 3. 19 Entrevista # 6
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Análisis: La respuesta de los entrevistados fue que la obtención de resultados demora mucho, por lo que se lleva calificar y obtener los resultados varios días, para esto se midió tiempos de ejecución, las personas que califican las pruebas se tomaban una hora en calificar y redactar un informe de resultados de una persona, la jornada de trabajo es de ocho horas así que al día se califican 8 pruebas, en total serian 16 pruebas ya que

este trabajo lo hacen dos personas, y un proceso de selección pueden tener hasta 75 personas evaluadas lo que quiere decir que esto genera la demora de obtención de resultados sumado a que se imprimen las hojas de corrección de pruebas en papel y son calificadas manualmente, una vez obtenidos los resultados son digitados en un archivo en Word y posteriormente se redacta un informe.

7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?

RESPUESTAS
La información se almacena en archivos en Excel y Word, Folders numerados, archivadores

Tabla 3. 20 Entrevista # 7
 Fuente: Diseño de Tesis
 Autor: Nancy Reyes

Análisis: Los entrevistados contestaron que la información es almacenada en archivos de Word y Excel en el computador y otra en papel en archivadores, la demanda de personal en NIRSA es considerable por que llevar la información de esta manera podría prestarse a que la documentación se extravíará tanto digital como en papel, adicionalmente se generan retrasos si consideramos que la búsqueda de información va a ser más lenta al buscar archivos en papel o documentación en el computador que no se encuentra en una base de datos.

8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?

RESPUESTAS
No existe una cantidad exacta pero la mayoría de postulantes son de fuera de la provincia

Tabla 3. 21 Entrevista # 8
 Fuente: Diseño de Tesis
 Autor: Nancy Reyes

Análisis: La mayoría de los entrevistados acoto que los postulantes en gran parte son de fuera de la ciudad y de otras provincias , NIRSA se encuentra ubicada en un punto muy lejano en relación a estar cerca de una ciudad, por lo que los candidatos en las llamadas telefónicas para las entrevistas sugieren que sí se podría realizar algún otro método que por el momento le evite ese viaje y luego sean llamados cuando sea seleccionado, para no tener que realizar un viaje cansado y poder estar de todas formas en el proceso de selección, para esto la solución a la problemática seria aplicar una herramienta informática de evaluación que pueda ser vía online y que los candidatos puedan realizar los test desde cualquier punto que tenga acceso a internet.

9. ¿Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?

RESPUESTAS
Los entrevistados mencionaron la lentitud en el proceso para la obtención de resultados (calificación de los test), demora en la toma de las diferentes pruebas de selección (test psicométricos), falta de objetividad e imparcialidad en la selección de los elegibles para una vacante, falta de acceso a la información que se requiere del postulante durante el proceso, personal no capacitado, falta de comunicación

Tabla 3. 22 Entrevista # 9

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

Análisis: se puede evidenciar los diferentes problemas del proceso de selección, los entrevistados detallan varias problemáticas, la lentitud en la obtención de los resultados lo que genera demora en la toma de decisiones para las contrataciones, la falta de objetividad y veracidad en los resultados como saber si la persona que se contrata es o no la adecuada para el cargo, no tienen personal capacitado para estas tareas, y también está la falta de comunicación.

10. Sí existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?

RESPUESTAS
Si sería una gran ayuda para minimizar y reducir tiempos en los procesos

Tabla 3. 23 Entrevista # 10

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

Análisis: Los entrevistados contestaron que aplicar una herramienta informática web sería optima ya que facilitaría su trabajo al punto que los postulantes que aplican fuera de la localidad y puedan hacer las pruebas en línea lo cual facilitará aún más el proceso de selección.

Análisis de la Entrevista

Se puede denotar mediante las entrevistas realizadas que el proceso de selección de personal es variante y en gran proporción que utilizan varios métodos para incorporan talento humano a la organización y tales van desde Reclutamiento dentro y fuera de la localidad, publicaciones en sitios web para búsqueda de postulantes (Multitrabajo, computrabajo), referencias directas, visitas a instituciones universitarias, evaluaciones psicométricas, entrevistas, reclutamiento interno dentro de la empresa, análisis de curriculum vitae.

Casi todos los procesos antes detallados en la selección de personal en Nirsa se lo realizan de forma manual ya que la empresa no cuenta con una herramienta informática, el volumen es el mayor inconveniente la cantidad estimada de postulantes que llegan a aplicar a la empresa va 10 a 25 postulantes junto con el factor tiempo.

Las gerencias siempre son las interesadas que se cubran las vacantes de personal en sus áreas de forma inmediata y muchas veces el departamento de selección no puede cumplir con los requerimientos y necesidades de la empresa esto genera una problemática, proyectando una solución que sería conveniente utilizar una herramienta informática en el proceso.

En el proceso de calificación de pruebas que se realiza en Nirsa existen dos personas que están en el proceso de calificación de las pruebas tomadas, se toma también como referencia el tiempo que tarda una persona en la toma de las mismas, con lo que sacamos un promedio de una hora por persona, los tiempos varían por las siguientes razones.

Las pruebas son tomadas en papel eso genera demora por la cantidad de impresiones y también tardanza a varios días para la obtención de resultados y entre más alto el cargo en nivel jerárquico para evaluar es más alta la complejidad de la prueba para el postulante.

La información de las evaluaciones tomadas son guardadas en hojas de papel y archivos de Word y Excel por la cantidad de personas que vienen a postular las cuales hay de la localidad y fuera de la localidad siendo en gran número las personas que están lejos del lugar donde se encuentra la empresa, esta información que se genera de las evaluaciones podría extraviarse ya que esta forma de guardar información casi siempre no es la más segura, rápida y confiable.

Los entrevistados al confirmar que la cantidad más grande de aspirantes a empleo que postulan en Nirsa son de fuera de la provincia ellos consideran que debería haber una herramienta informática con la cual los postulantes puedan ser evaluados vía online ya que esto ayudaría mucho, muchos de

ellos por lo lejos que se encuentran se les hace muy difícil llegar a la empresa y cumplir con todo el proceso de selección en este caso rendir las pruebas psicométricas.

Entre los problemas que más surgen en el proceso de selección es la lentitud del proceso para la obtención de resultados, los resultados no siempre son los más seguros y confiables por los métodos que se utilizan, se requiere tener una evaluaciones objetivas e imparciales con la cual se pueda tomar decisiones para la contratación de personal, el acceso a la información no siempre es el más rápido. Se requiere que el talento humano contratado cumpla con las exigencias y necesidades que presente la organización, mediante la información receptada se evidencia que varios de estos aspectos no se cumplen para esto se clarifica la necesidad de la sistematización o una herramienta informática que sea la solución a esta problemática.

CAPÍTULO 4

DISEÑO

4. DISEÑO

En la presente sección desarrollaremos temas relacionados a la arquitectura de software, una vista del sistema que incluye los componentes principales del mismo, la conducta de estos componentes en el sistema y las formas en que los componentes interactúan y se coordinan para alcanzar la misión del sistema. La vista arquitectónica que haremos será una vista abstracta, aportando el más alto nivel de comprensión del sistema.

Se expresa el diagrama de bloque del sistema

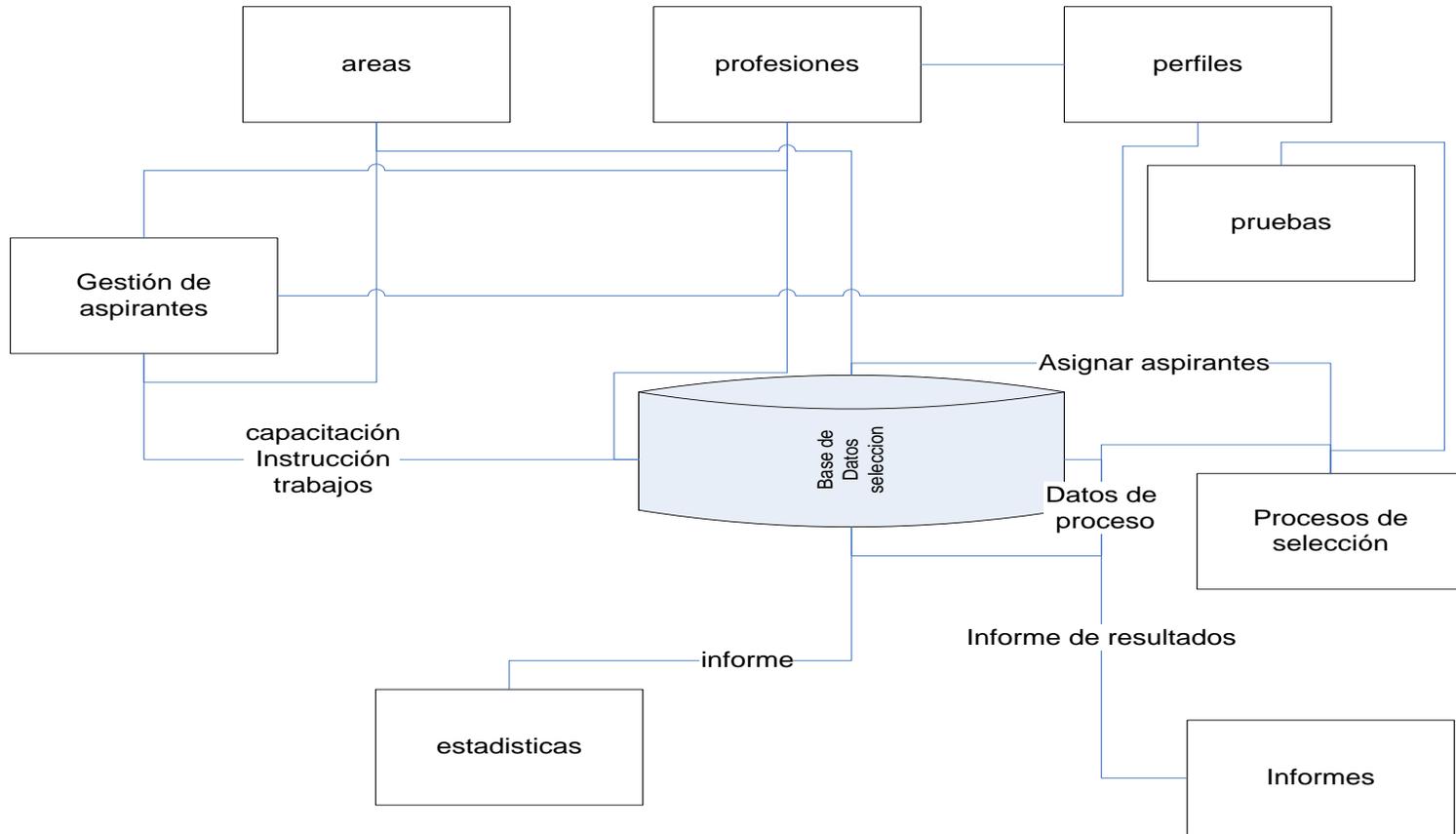


Figura 4. 1 Diagrama de bloque.
Fuente: Diseño de tesis
Autor: Nancy Reyes

4.1.1 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Dentro de esta sección se puede describir la arquitectura en capas de la solución, esquema de seguridad, diagramas de componentes, diagramas de despliegue, etc.

La fase de diseño está elaborada en base a dos aspectos importantes:

1. Diseño arquitectónico.
2. Diseño detallado

El Diseño Arquitectónico produce la estructura de la aplicación representada como una arquitectura de software que muestra los componentes de la aplicación, sus conectores y las restricciones arquitectónicas.

El Diseño Detallado describe cómo se debe implementar cada uno de estos componentes arquitectónicos. Este documento contiene las especificaciones de diseño arquitectónico y detallado del sistema para asegurarse que cumplirá con todos los requisitos acordados y satisfaga las necesidades del cliente para poner en producción la aplicación.

Diseño arquitectónico

Presentación de la arquitectura

En base al problema y la solución que se plantea, que consiste en el uso de varios formularios se utilizará la arquitectura de tres capas bajo ambiente cliente/servidor, la arquitectura de tres capas nos permite separar los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos.

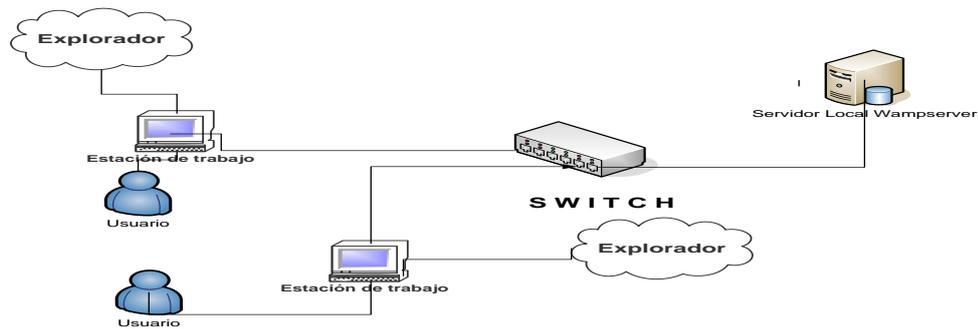


Figura 4. 2 arquitectura de la solución cliente/servidor.
Fuente: Diseño de tesis
Autor: Nancy Reyes

4.1 ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN

En esta sección se debe describir el diseño de la solución teniendo en cuenta que no solo debe ser una simple descripción técnica sino una justificación de las decisiones.

Arquitectura de capas

El sistema se basa en una arquitectura de tres capas (presentación, negocios y datos), es decir, una arquitectura cliente/servidor con los siguientes componentes:

1. Interfaz de usuario.
2. Servidor de Base de datos.
3. Servidor Web

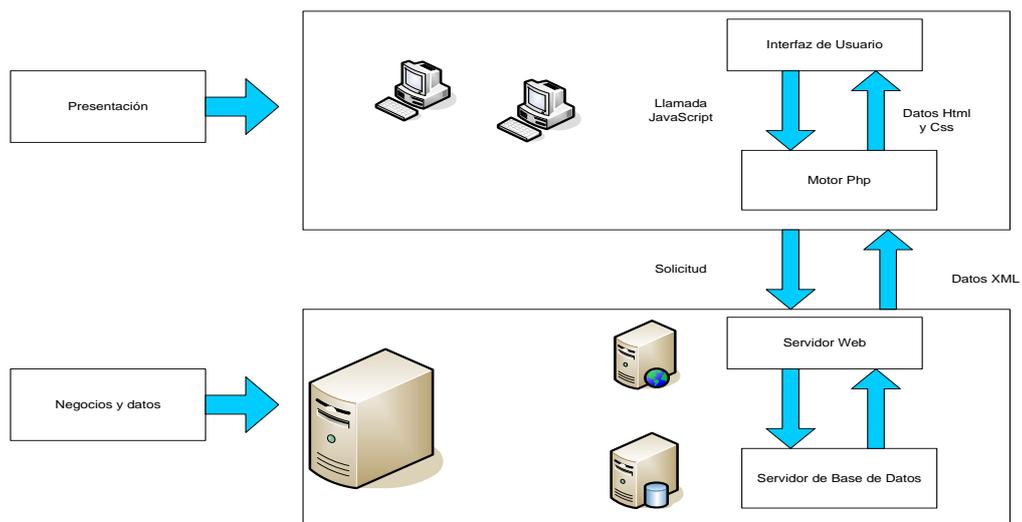


Figura 4. 3 Modelo de capas.
Fuente: Diseño de tesis
Autor: Nancy Reyes

4.1.2 ARQUITECTURA DE IMPLEMENTACIÓN

En la arquitectura de tres capas, existe un nivel intermedio entre cada capa lo que significa que la arquitectura está compuesta por:

1. Cliente.- Este elemento solicita un recurso del sistema de información mediante la interfaz de usuario a través de un navegador web
2. Servidor de aplicaciones.- Proporcionar al cliente los recursos solicitados.
3. Servidor de datos.- Proporciona al servidor de aplicaciones los datos solicitados.

A continuación se describen cada una de las capas que conforman la arquitectura:

Capa de Presentación: Esta capa es la encargada de presentar la información al usuario en un formato entendible, esta capa es la única que utiliza el usuario para solicitar y enviar información al sistema.

Capa de Negocio: Esta capa es la encargada de responder a las acciones que solicite el usuario por medio de la capa de presentación, contiene la lógica del negocio y tiene que garantizar la comunicación entre la capa de presentación y la capa de datos, logrando resolver las solicitudes del usuario, sin comprometer la capa de datos.

Capa de Datos: Esta capa contiene la información y la lógica con la que el sistema funciona, en ella permanecen los datos a los cuales el usuario quiere acceder.

4.2 Diagrama caso de uso

El sistema propuesto constará de una serie de opciones basándose en la necesidad de información de cada elemento que tiene que ver con el registro de aspirantes, creación de procesos de selección etc. La información que ingrese o salga ayudara a todos los involucrados en el

tema y proveerlos de una herramienta que haga su trabajo de una manera rápida y eficaz. Mediante casos de uso modelamos la funcionalidad del sistema.

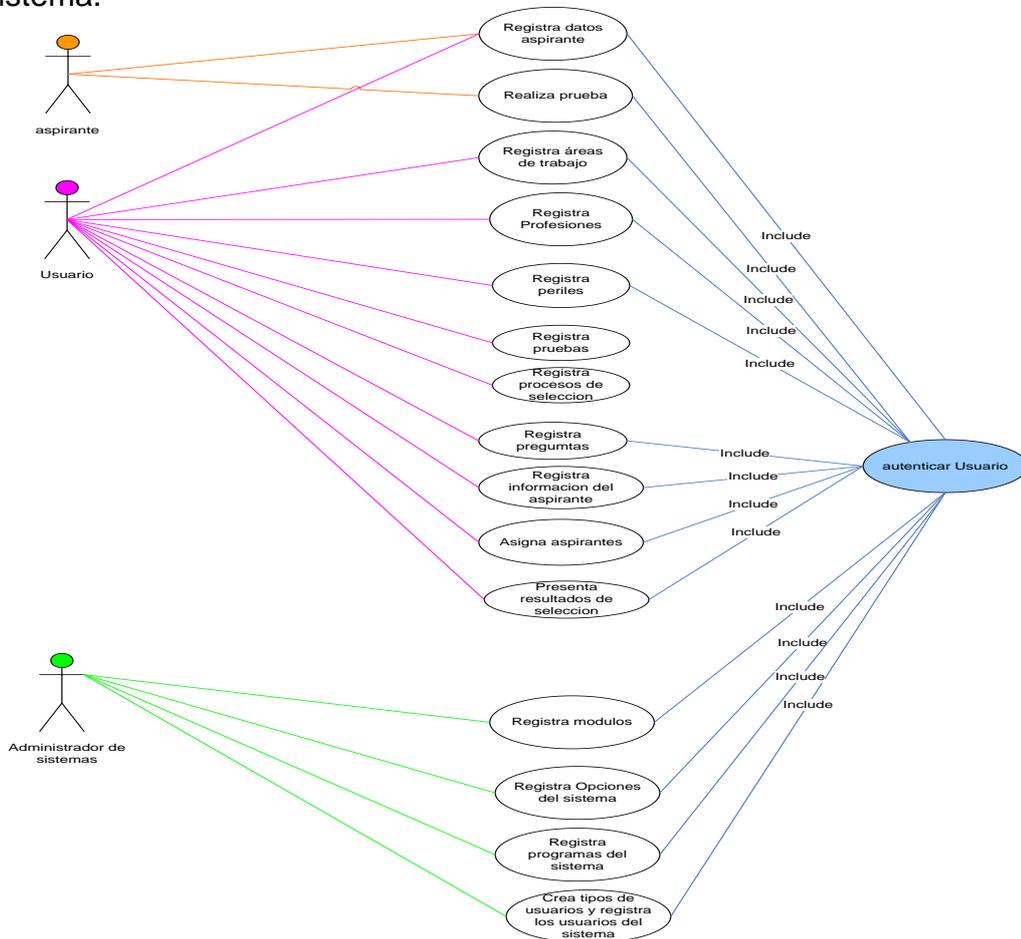


Figura 4. 4 Diagrama de caso de uso
Fuente: Diseño de tesis
Autor: Nancy Reyes

Caso de uso general del sistema

A continuación se detalla el curso típico de eventos y flujos alternativos, entre el usuario y la respuesta que generan los procesos del sistema. Aquí se pueden visualizar los diagramas de secuencia que rigen la construcción del sistema, así como también, el prototipo de las pantallas relacionadas al caso de uso. Estos diagramas de casos de uso comprenden la funcionalidad del sistema, como se comportan los

procesos, como se interactúa con el entorno gráfico para el correcto funcionamiento del sistema.

Caso de Uso	Validar usuario	CU-001
Actores	1.aspirante 2.usuario 3.administrador	
Tipo	Primario- Esencial	
Pre-condición	El usuario introduzca su nombre de usuario y su	
Pos-condición	Entrada de usuario al sistema.	

Tabla 4. 1 Caso de uso validar usuario.
Fuente: Diseño de tesis.

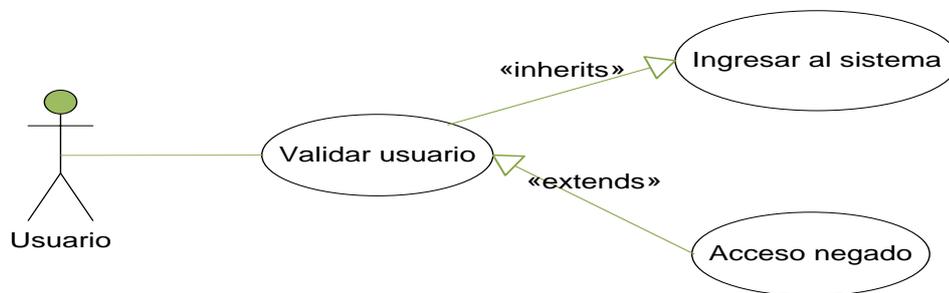


Figura 4. 5 caso de uso.
Fuente: Diseño de tesis
Autor: Nancy Reyes

Propósito.- Validar y administrar los usuarios que harán uso del sistema.

Resumen.- Este caso de uso restringe el acceso de usuarios al sistema, y establece que cada usuario tenga un nombre de usuario y una clave de acceso al sistema.

Curso Normal (Básico)

1. El usuario ingresa su nombre de usuario y su contraseña.
2. El usuario presiona el botón “Ingresar”.
3. El sistema valida usuario y clave.
4. El sistema permite el ingreso del usuario al sistema con su respectivo nivel de acceso.
5. El sistema muestra menú con opciones de usuario en base al perfil.

Cursos Alternos

1. Si el usuario no es válido, el sistema emite un mensaje “usuario no valido” y permite ingresar el nombre de usuario y la clave nuevamente.

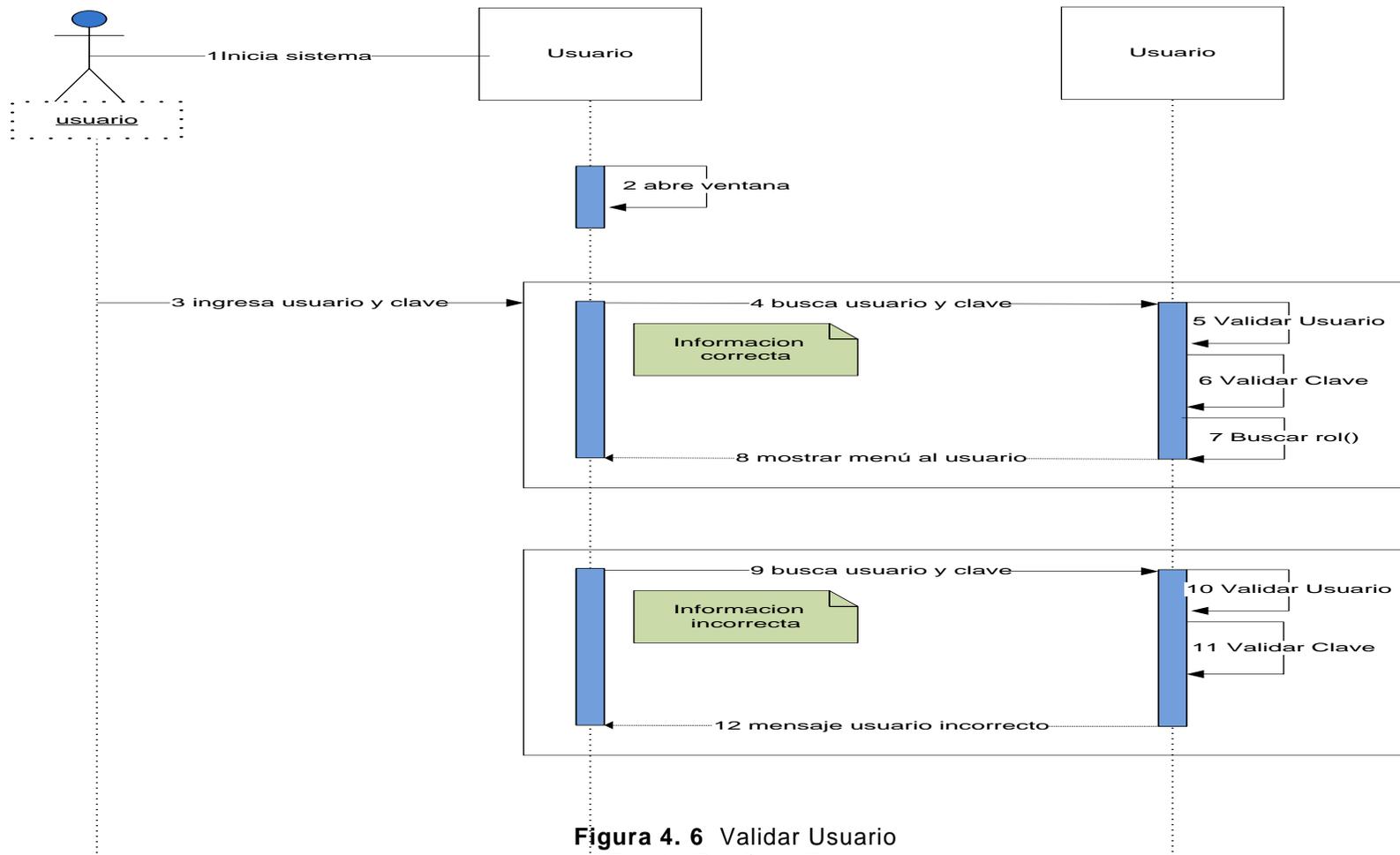


Figura 4. 6 Validar Usuario
 Fuente: Diseño de Tesis
 Autor: Nancy Reyes

4.2.1 DISEÑO DETALLADO

DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS.

DIAGRAMA DE CONTEXTO NIVEL 0 DIAGRAMA GENERAL

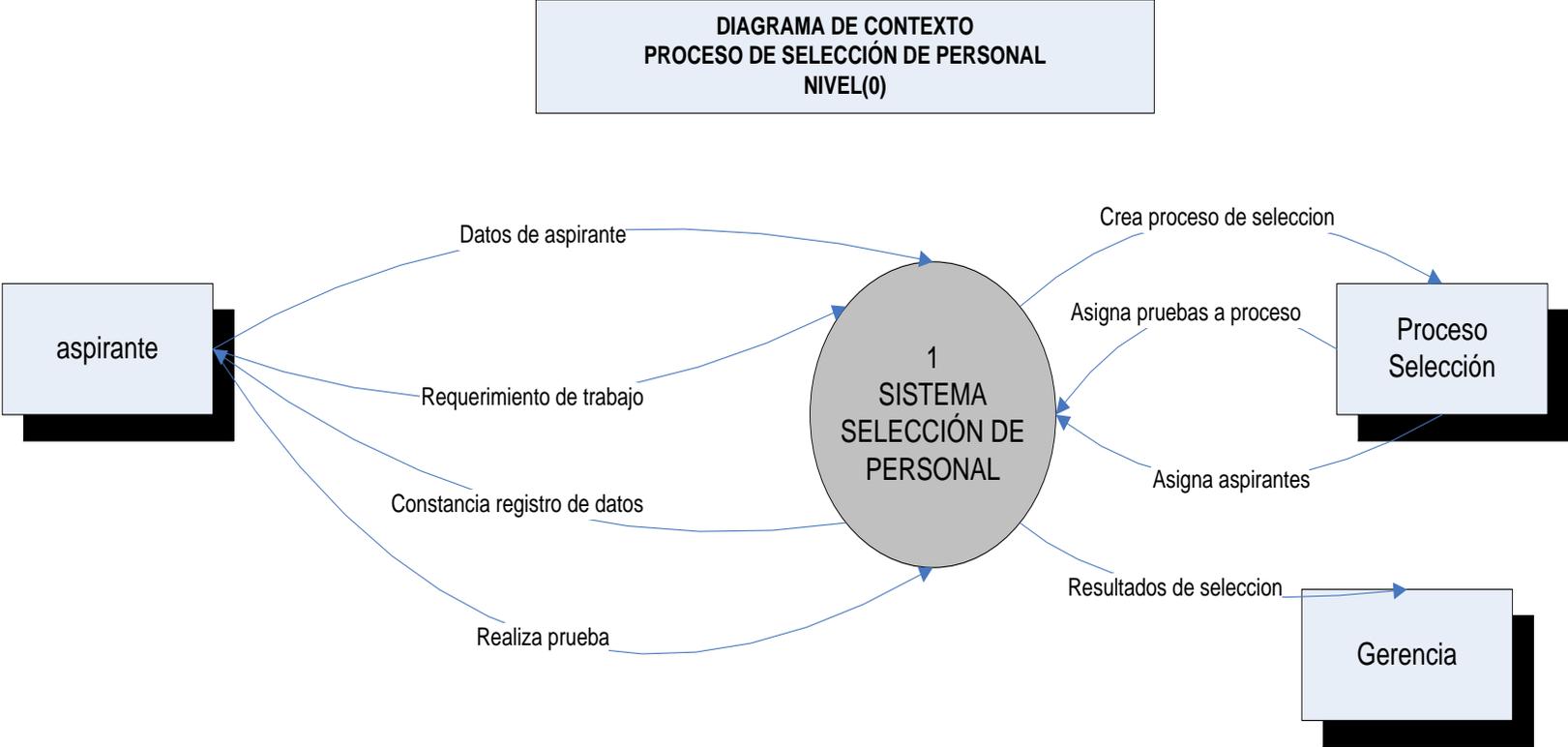


Figura 4. 7 Diagrama de Contexto
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

4.2.2 DIAGRAMA DE SUBSISTEMAS NIVEL 1

Diagrama de primer nivel

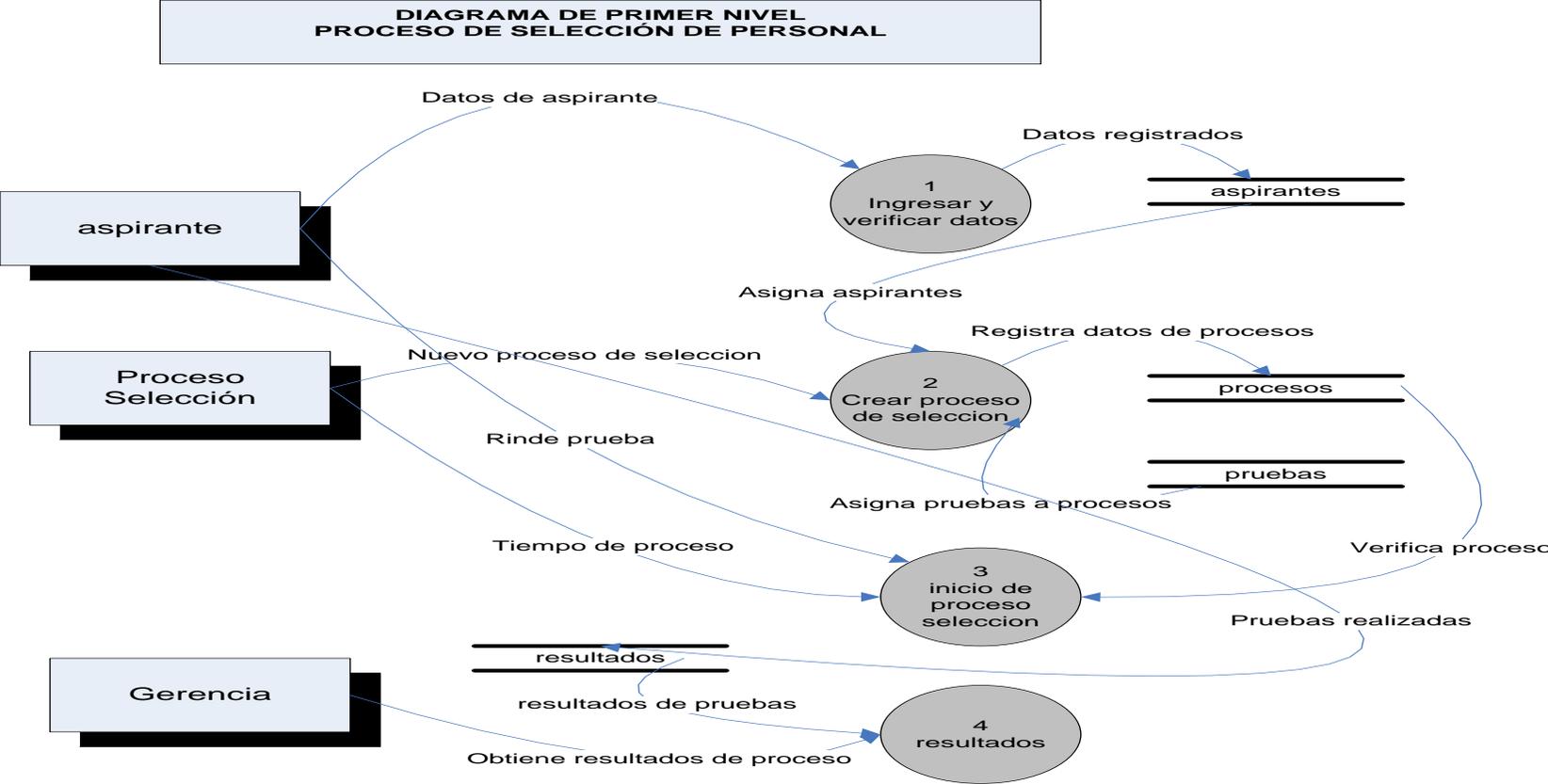


Figura 4. 8 Diagrama de Primer Nivel
 Fuente: Diseño de Tesis
 Autor: Nancy Reyes

Diagrama de nivel 2 Registro y toma de pruebas a aspirante

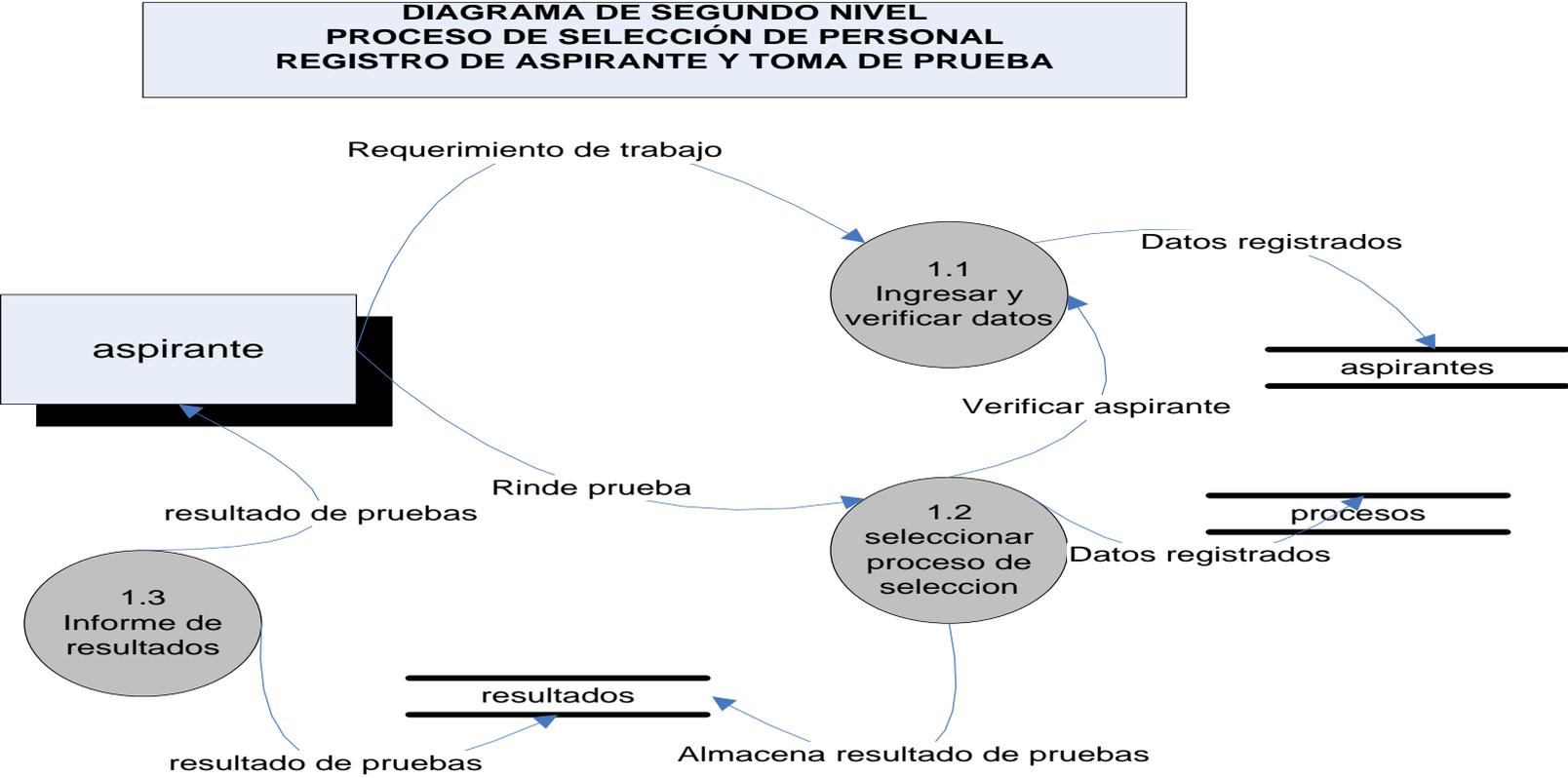


Figura 4. 9 Diagrama de Nivel 2
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Diagrama de nivel 2 Procesos de selección.

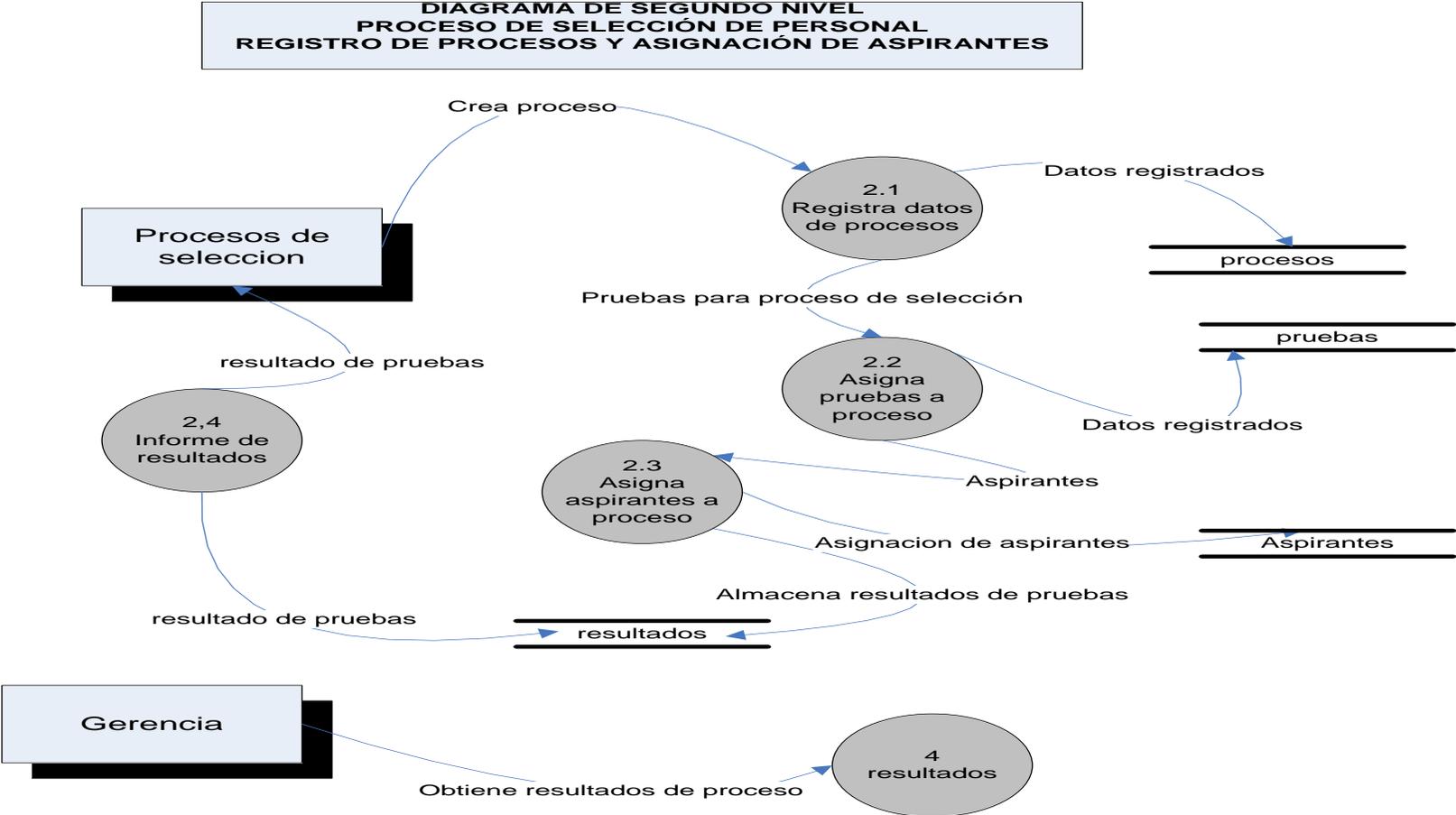


Figura 4. 10 Diagrama de Nivel 2
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

4.2.3 DISEÑO DE NAVEGACIÓN.

Una vez establecida la arquitectura de la aplicación e identificado los componentes de la arquitectura, se proceden a definir las rutas de navegación que permitirán al usuario acceder al contenido y a los servicios de la aplicación Web.

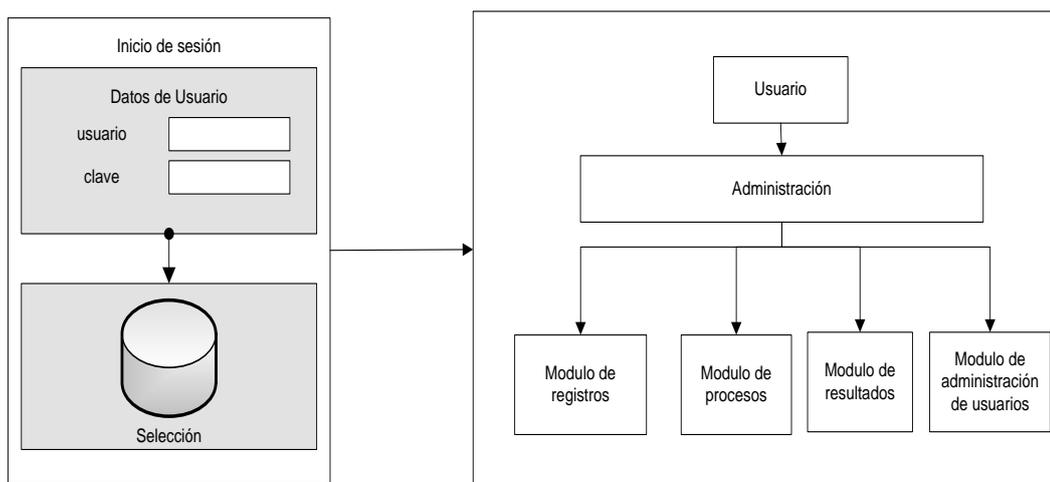


Figura 4. 11 Diagrama de navegación.
Fuente: Diseño de tesis
Autor: Nancy Reyes

4.2.4 MODELO LÓGICO DE DATOS, DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN

Diseño de Base de datos

Para el diseño de la base de datos se optó por utilizar Mysql para el almacenamiento de la información ya que se necesita procesar una gran cantidad de información para el registro de aspirantes, procesos, pruebas y demás.

MySQL es gratuito. Además dicha herramienta permite abaratar costos debido a que es una herramienta libre (opensource). En la ilustración se detalla el modelo de base de datos que se ha diseñado para el proyecto a través de un modelo de entidad relación o E-R.

Diagrama entidad relación

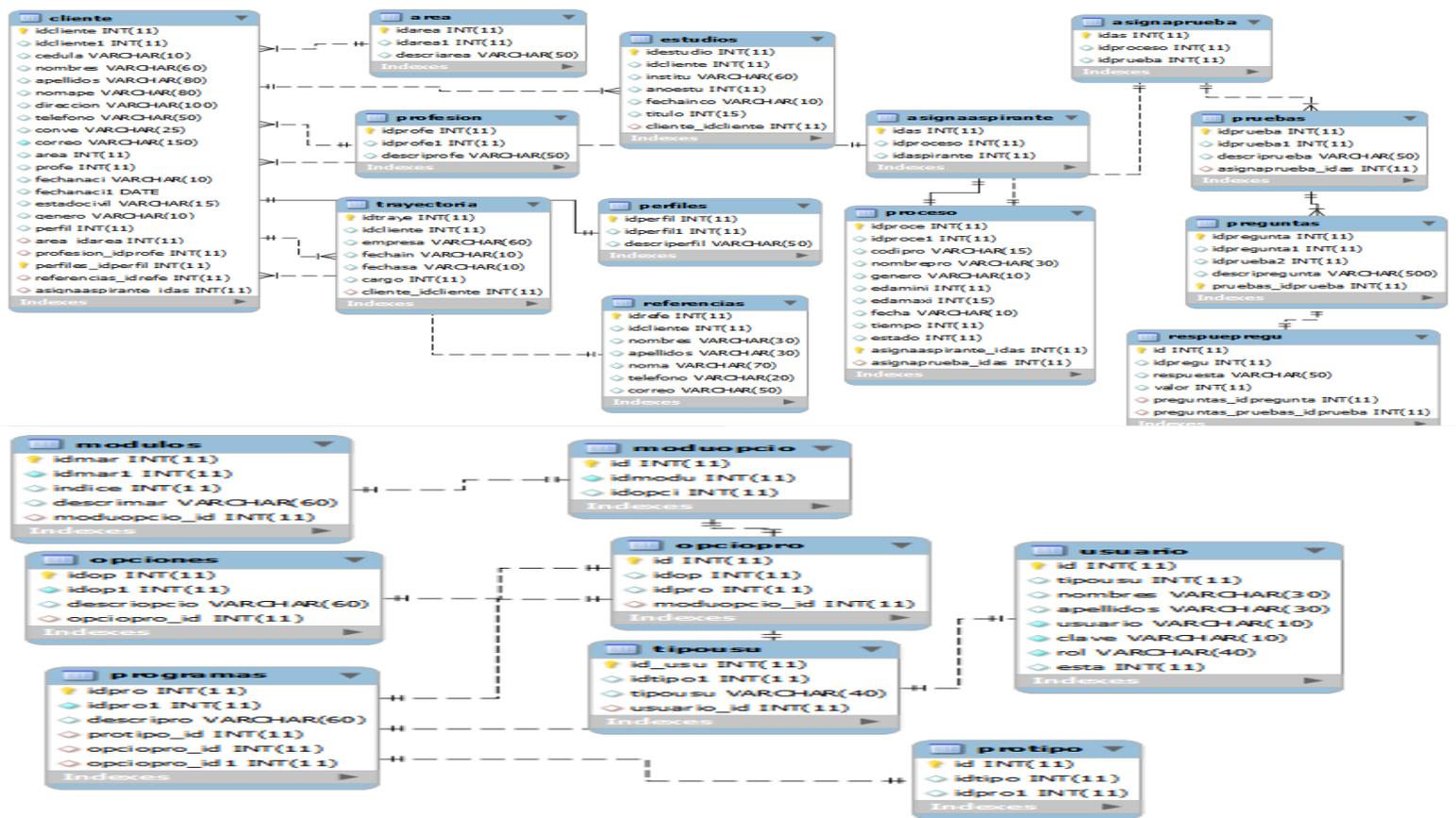


Figura 4. 12 Diagrama Entidad Relación

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

4.2.5 DIAGRAMA DE NODOS

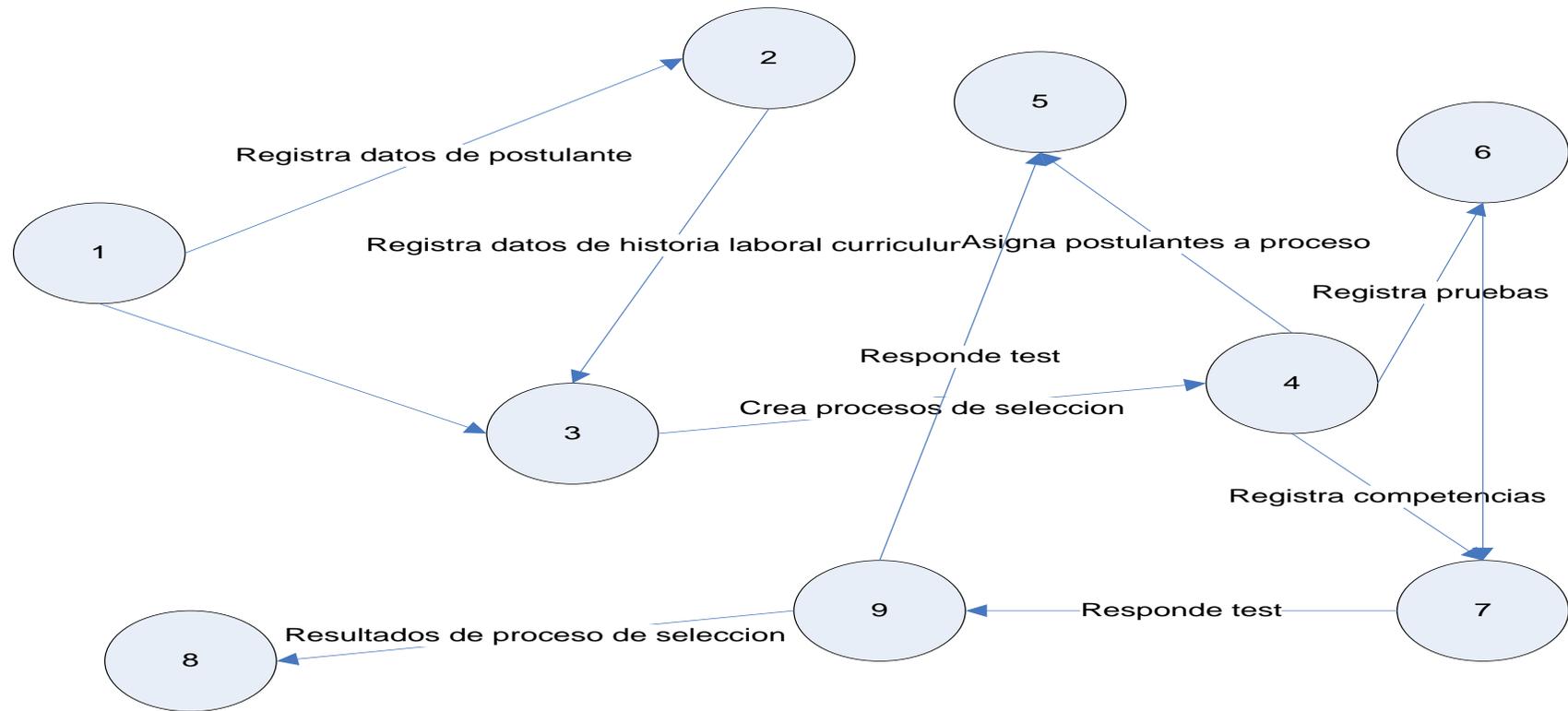


Figura 4. 13 Diagrama de Nodos
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

4.2.6 DIAGRAMA DE CLASES

El diagrama de clases general o estructura estática del sistema nos muestra las clases del sistema y sus relaciones.

Se ve el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, los componentes que se encargarán del funcionamiento y la relación entre ellos.

Muestra la relación entre clase, atributos y objetos (operaciones) y proporciona una descripción entendible de la arquitectura del sistema.

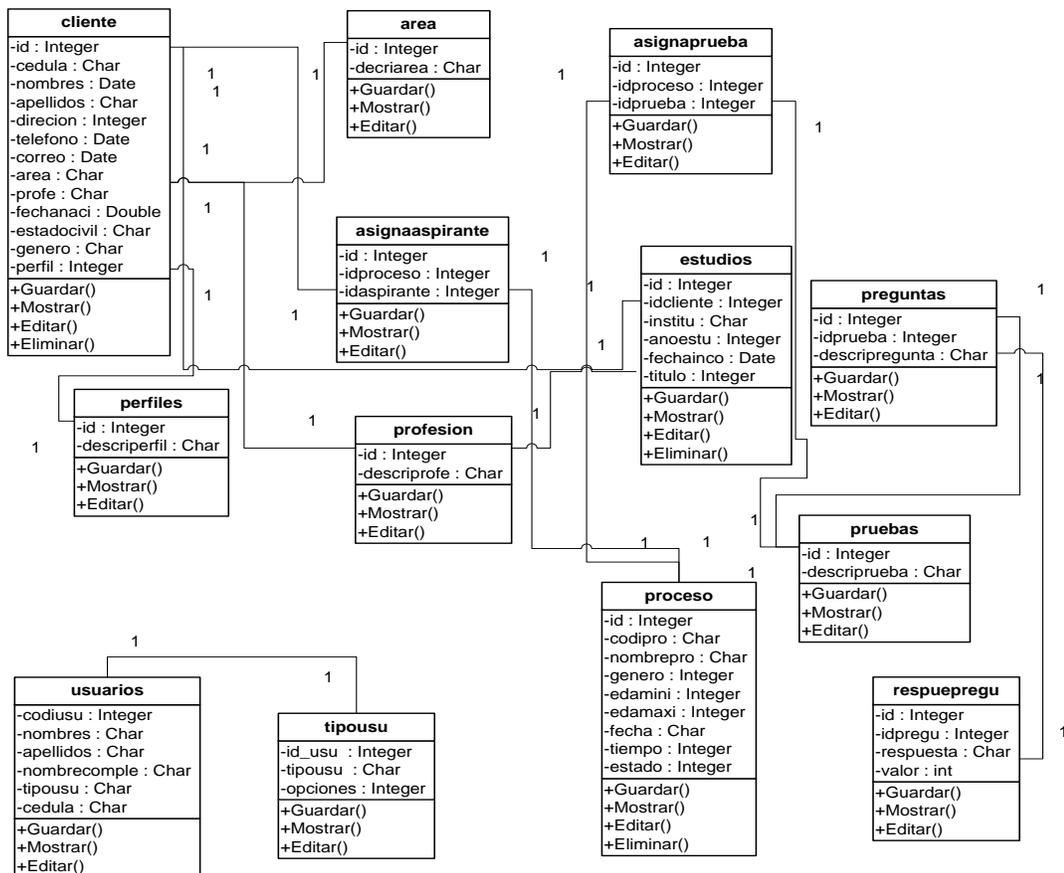


Figura 4. 14 Diagrama de Clases

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

4.2.7 MODELO DE DATOS FÍSICO

DICCIONARIO DE DATOS

El diccionario de datos nos muestra la estructura de las tablas que componen la base de datos con sus campos y tipo de datos.

Área			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>idarea</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
idarea1	int(11)	Sí	Identificador Auxiliar
descriarea	varchar(50)	Sí	Describe el área
Descripción: Registra áreas de trabajo			

Asigna aspirante			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Idas</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
Idproceso	int(11)	Sí	Código del proceso
Idaspirante	int(11)	Sí	Código del aspirante
Descripción: Asigna aspirantes a procesos de selección			

Asigna prueba			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>idas</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
Idproceso	int(11)	Sí	Identificador auto numérico
id prueba	int(11)	Sí	Identificador auxiliar
Descripción: Asigna pruebas a procesos de selección			

Cliente			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Idcliente</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
idcliente1	int(11)	Sí	Identificador auxiliar
Cedula	varchar(10)	Sí	Número de cédula
Nombres	varchar(60)	Sí	Nombres del aspirante
Apellidos	varchar(80)	Sí	Apellidos del aspirante
Nomape	varchar(80)	Sí	Código nombres y apellidos
Dirección	varchar(100)	Sí	Dirección
Teléfono	varchar(50)	Sí	Teléfono
Conve	varchar(25)	Sí	Teléfono convencional
Correo	varchar(150)	No	Correo
Área	int(11)	Sí	Área
Profe	int(11)	Sí	Profesión
Fechanaci	varchar(10)	Sí	Fecha de nacimiento

fechanaci1	Date	Sí	Fecha de nacimiento
Estado civil	varchar(15)	Sí	Estado civil
Genero	varchar(10)	Sí	Género
Perfil	int(11)	Sí	Perfil
Descripción: Registra datos de los aspirantes			

Estudios			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Idestudio</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
Idcliente	int(11)	Sí	Identificador auxiliar
Institu	varchar(60)	Sí	Institución educativa
Anoestu	int(11)	Sí	Años de estudios
Fechainco	varchar(10)	Sí	Fecha de incorporación
Titulo	int(15)	Sí	Título académico
Descripción: Registra datos de estudios de los aspirantes			

Perfiles			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Id_perfil</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
idperfil1	int(11)	Sí	Identificador auxiliar
Descriperfil	varchar(50)	Sí	Ingreso de descripción de perfiles
Descripción: Registra datos de perfiles de trabajo			

Preguntas			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>id_pregunta</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
idpregunta1	int(11)	Sí	Identificador auto numérico
idprueba2	int(11)	Sí	Identificador auxiliar
Descripregunta	varchar(500)	Sí	Descripción pregunta
Descripción: Registra las preguntas de las pruebas			

Proceso			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Idproceso</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
idproce1	int(11)	Sí	Identificador auxiliar
Codipro	varchar(15)	Sí	Código proceso

nombreprou	varchar(30)	Sí	Nombre del proceso
Genero	varchar(10)	Sí	Código genero
edamini	int(11)	Sí	Rango edad mínima
Edamaxi	int(15)	Sí	Rango edad máxima
Fecha	varchar(10)	Sí	Fecha de proceso
Tiempo	int(11)	Sí	Tiempo de proceso
Estado	int(11)	Sí	Estado del proceso
Descripción: Registra datos de los procesos de selección			

Pruebas			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
idprueba	int(11)	No	Identificador auto numérico
idprueba1	int(11)	Sí	Identificador Auxiliar
Descriprueba	varchar(50)	Sí	Descripción de la prueba
Descripción: Registra datos de pruebas			

Respuepregu			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Id</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
Idpregu	int(11)	Sí	Identificador auxiliar
Respuesta	varchar(50)	Sí	Códigos respuesta
Valor	int(11)	Sí	Código valor
Descripción: Registra respuestas de preguntas			

Usuario			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Id</u>	int(11)	No	Identificador auto numérico
Tipousu	int(11)	Sí	Identificador auxiliar
nombres	varchar(30)	Sí	Nombres usuario
apellidos	varchar(30)	Sí	Apellidos usuario
Usuario	varchar(10)	No	Código usuario
Clave	varchar(10)	No	Código clave
Rol	varchar(40)	No	Descripción rol
esta	int(11)	Sí	Status de rol
Descripción: Registra datos de los usuarios del sistema			

Competencias

Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>idcompe</u>	<u>int(11)</u>	<u>No</u>	Identificaron auto numérico
<u>idcompe1</u>	<u>int(11)</u>	<u>Si</u>	Identificador auxiliar
<u>Descricompe</u>	<u>Varchar (200)</u>	<u>Si</u>	Descripción de competencia
Descripción: Registra competencias			

Cali competencia			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Idas</u>	<u>int(11)</u>	<u>No</u>	Identificaron auto numérico
<u>Idproceso</u>	<u>int(11)</u>	<u>Si</u>	Identificador auxiliar
<u>Idcompe</u>	<u>int(11)</u>	<u>Si</u>	Código competencia
<u>Idaspi</u>	<u>int(11)</u>	<u>Si</u>	Identificador aspirante
<u>Valor</u>	<u>int(11)</u>	<u>Si</u>	Código valor
Descripción: Registra calificación de competencias			

Módulos			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Idmar</u>	<u>int(11)</u>	<u>No</u>	Identificador auto numérico
<u>idmar1</u>	<u>int(11)</u>	<u>No</u>	Identificador auxiliar
<u>Índice</u>	<u>int(11)</u>	<u>Si</u>	Código índice
<u>describir</u>	<u>varchar(60)</u>	<u>Si</u>	Descripción de módulos
Descripción: Contiene los módulos del sistema			

4.3 Diseño de interfaz gráfica

El diseño de interfaz gráfica permite dar una visión de cómo se verá el sistema al usuario, independientemente del tipo de usuario al que pertenezca.

Profesión			
Campo	Tipo	Nulo	Descripción
<u>Id profe</u>	<u>int(11)</u>	<u>No</u>	Identificador auto numérico
<u>idprofe1</u>	<u>int(11)</u>	<u>Si</u>	Identificador auxiliar
<u>descriprofe</u>	<u>varchar(50)</u>	<u>Si</u>	Descripción profesión
Descripción: Registra profesiones			

La interfaz de usuario es un conjunto de elementos hardware y software de una computadora que presentan información al usuario y le permiten interactuar con dicha información. Por lo tanto las pantallas que se desarrollaron para el presente sistema se hicieron de manera que sean fáciles de usar por parte del usuario final. A continuación se presenta el diseño de la interfaz de usuario que tendrá el sistema.

Inicio de Sesión

Se consideró tener una interfaz de inicio de sesión donde el usuario tiene que ingresar su nombre de usuario y su clave.

Existen dos tipos de inicio de sesión una para el ingreso al sistema general y otra para que los aspirantes rindan la prueba.



Figura 4.15 Interfaz de inicio de sesión

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

Interface menú principal del sistema



Figura 4.16 Interfaz menú principal sistema

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

Interface pantalla para gestión de áreas



Figura 4.17 Interfaz pantalla para gestión de áreas
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Interface gestión de preguntas



Figura 4.18 Interfaz gestión de preguntas
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Interface registro de aspirantes

Registros -> Datos de Postulante

Cedula	<input type="text"/>	Apellidos	<input type="text"/>
Nombres	<input type="text"/>	Mail	<input type="text"/>
Direccion	<input type="text"/>	Estado Civil	Seleccione....
Fecha Nac.	<input type="text"/>	Telefono Conv.	<input type="text"/>
Genero	Seleccione....	Profesion	Seleccione....
Area	Seleccione....	Perfil	Seleccione....

Figura 4. 19 Interfaz registros de aspirantes
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Interface operaciones de ficha de aspirantes



Figura 4. 20 Interfaz operaciones de ficha de aspirantes
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Interface creación de procesos



Figura 4.21 Interfaz creación de procesos
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

4.2.8 DIAGRAMA DE COMPONENTES

El diagrama de componentes permite modelar el hardware utilizado en la implementación del sistema y las relaciones entre sus componentes ejecutables (código, objeto) y en tiempo de ejecución (archivos, bases de datos etc). Muestra las relaciones físicas de los diversos nodos que conforman el sistema de información y el reparto de los componentes sobre dichos nodos.

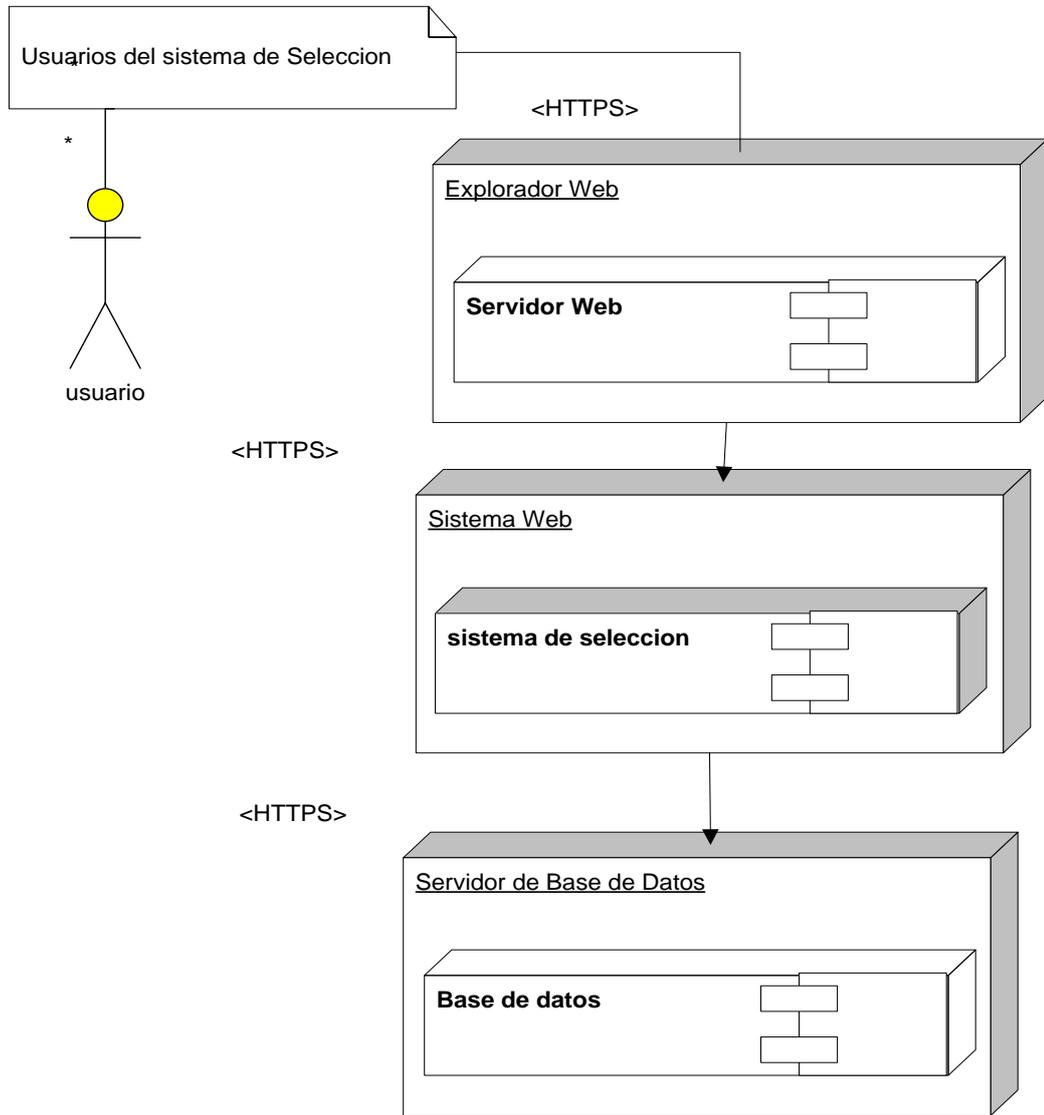


Figura 4.22 Diagrama de componentes.
 Fuente: Diseño de tesis
 Autor: Nancy Reyes

CAPÍTULO 5

IMPLEMENTACIÓN

5. IMPLEMETACIÓN

En el presente capítulo se ejecutará la aplicación del sistema informático en la empresa, tiempos de ejecución, portabilidad, accesibilidad, pruebas y mantenimiento, soporte operativo para los usuarios e instalación de equipos para uso del sistema, se verifica la funcionalidad mediante pruebas para detectar errores posibles, se describe también la documentación necesaria para entender el manejo de la aplicación así como la demostración de la hipótesis planteada, conclusiones y recomendaciones.

5.1 Construcción

Para la construcción del software en lo que respecta al hardware este se describió en la fase de análisis utilizando criterios técnicos de cuál es el equipo que se requiere para la implementación y que el software funcione eficientemente.

Se realizaran los siguientes procesos:

1. Producir una versión de la aplicación de acuerdo a las especificaciones de diseño arquitectónico y detallado elaboradas en los procesos de diseño.
2. Asegurarse que la versión cumple con todos los requisitos acordados y satisface las necesidades del usuario.

Poner en ejecución la nueva versión en la infraestructura o plataforma de operación instalada para tal efecto.

En lo que respecta al software utilizado para el desarrollo se considera que las aplicaciones Web son las herramientas con mayor uso hoy día en las empresas para automatizar la mayoría de sus procesos operativos, las cuales presentan un conjunto de ventajas con respecto a los tradicionales sistemas de escritorio, entre ellas se pueden mencionar:

Accesibilidad Se puede acceder a ellas desde cualquier equipo en la intranet.

Fácil mantenimiento no hay que distribuir el código de las aplicaciones ni sus actualizaciones.

Portabilidad capacidad para transferir el programa de un entorno hardware/software a otro entorno diferente. Ya que las aplicaciones Web solo requieren de un navegador.

Cabe mencionar que es necesario capacitar a las personas que se encargaran de manejar el sistema informático para que se familiaricen con el mismo y puedan utilizarlo y explotarlo en su totalidad, así mismo se diseñó un plan de implementación del sistema el cual se describe a continuación.

Plan de implementación

Implementación del sistema en semanas

Acción	TIEMPO/SEMANAS
Recopilación de información fuente	3
Carga Inicial pruebas	2
Actualización y corrección de errores	2
Entrenamiento	2
TOTAL	9

Tabla 5.1 Implementación

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

5.2 Pruebas

Se realizaron pruebas de rendimiento a cada uno de los componentes de la interfaz del software para determinar si cada uno funcionaba correctamente y cumplían con la finalidad para los que fueron creados.

Las pruebas y revisiones realizadas fueron las siguientes:

- ☛ **Pruebas de funcionalidad:** Para verificar que la aplicación arroje los resultados esperados.
- ☛ **Revisión del estilo de la interfaz** de acuerdo a los estándares del hogar de cristo.
- ☛ **Revisión de la base de datos** Para comprobar su estructura y nomenclatura.
- ☛ **Revisión ejecutada** de forma controlada por tipos de usuarios para comprobar el funcionamiento de la aplicación web.

Para la ejecución de las pruebas de funcionalidad se elaboraron casos de prueba generales de funcionalidad.

Pruebas de Inicio Sesión		
Tipo de prueba:	Funcional	Complejidad: Alta.
Objeto:	Probar que los usuarios puedan iniciar sesión con un nombre de usuario y una clave de usuario.	
Descripción:	Prueba de inicio de sesión. Roles: administrador, usuario.	
Caso N°1		
Descripción:		
Condiciones: Rol: cualquiera. Probar que los usuarios puedan iniciar sesión introduciendo los datos correctos nombre de usuario y clave de usuario.		
Entradas:		
Escritura de caracteres alfabéticos y numéricos en los campos usuario y password		
Salidas esperadas:		
Acceso al sistema con el rol correspondiente al usuario que inició la sesión.		
Caso N°2		
Descripción:		
Probar que los usuarios no puedan iniciar sesión si han introduciendo mal los datos de inicio de sesión en el sistema.		
Entradas:		
Escritura de caracteres v/o letras minúsculas en los campos usuario y password		
Salidas esperadas:		
El sistema muestra el mensaje: "Usuario incorrecto".		
Caso N°3		
Descripción:		
Probar que los usuarios no puedan iniciar sesión, sin llenar los campos "usuario" y/o "contraseña".		
Entradas:		
No introducir nada en los campos o simplemente llenar uno solo.		
Salidas esperadas:		
El sistema muestra el mensaje: "Ingrese nombre de usuario, ingrese clave de usuario".		
Pruebas de Navegación dentro del Sistema		
Tipo de prueba:	Funcional.	Complejidad: Baja.
Objeto:	Probar que los usuarios una vez iniciada la sesión, puedan navegar en el sistema con las opciones dadas por el administrador del sistema	
Descripción:	Prueba de visualización de información estática.	
Caso N°1		
Descripción:		
Condiciones: Probar que los usuarios puedan acceder a cualquier información estática para su visualización.		
Entradas:		
Clic en el ítem a visualizar.		
Salidas esperadas:		
Visualización de la información.		

Fuente autor

Una vez finalizadas las pruebas y correcciones respectivas, se obtuvo la aceptación y aprobación de los usuarios finales de la aplicación.

Como conclusión de esta fase, los resultados de la implementación y de las pruebas como parte del alcance que tuvo el proyecto fueron aceptables por el usuario final. El proceso de la puesta en marcha del sistema de selección, el adiestramiento de los usuarios referente a su uso se logró de manera satisfactoria.

5.3 Documentación

Se describe el manual de usuario de la aplicación web para el manejo del sistema.

Este documento fue desarrollado con la finalidad de facilitar al usuario final y al administrador de la aplicación, una guía didáctica sobre el uso adecuado del sistema.

5.4 Comprobación de las hipótesis

La hipótesis planteada con relación al proceso de selección de personal es verificada con la implementación del sistema informático, las evaluaciones psicométricas se toman a los postulantes que llegan NIRSA de una forma más rápida y oportuna, los resultados de las evaluaciones son almacenados y esta información de fácil acceso para el usuario hace que los informes de selección sean veraces y objetivos para la toma de decisiones en relación a la contratación de personal.

En las entrevistas realizadas de un sistema web para la aplicación de las evaluaciones tuvo una alta aceptación y esta aplicación web permite que los candidatos o postulante realicen las evaluaciones vía online, con lo anteriormente mencionado se concluye que el sistema ha logrado los objetivos planteados y queda demostrado fehacientemente la hipótesis.

ANTES

¿El proceso de selección se desarrolla de una forma rápida, veraz y oportuna?

RESPUESTAS	Fr.	%
1. SI	2	29%
2. NO	5	71%
Totales	7	100%

Tabla 5 2 Comprobación de la hipótesis # 1

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes



Figura 5 1 Comprobación de la Hipótesis # 1

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes

DESPUÉS

¿El proceso de selección se desarrolla de una forma rápida, veraz y oportuna?

RESPUESTAS	Fr.	%
1. SI	7	100%
2. NO	0	0%
Totales	7	100%

Tabla 5 3 Comprobación de la hipótesis # 2

Fuente: Diseño de Tesis

Autor: Nancy Reyes



Figura 5 2 Comprobación de la hipótesis # 2
Fuente: Diseño de Tesis
Autor: Nancy Reyes

Análisis

La primera pregunta nos muestra que el 71% de los encuestados afirma que el proceso de selección no es rápido y veraz, pero se vio que la curva cambio y con la implementación del sistema ahora el personal del departamento de selección piensa que sus procesos son muchos más rápidos, objetivos e imparciales, lo cual demuestra la efectividad del sistema de toma de pruebas en línea.

CONCLUSIONES

Realizar un correcto proceso de selección de personal en una organización es fundamental y para que este proceso se cumpla de manera veraz, objetiva y por el bienestar de la empresa debe emplearse un sistema acorde a los avances tecnológicos de la época, el análisis de los requerimientos permitió construir una herramienta de arquitectura web que satisface las necesidades del usuario y con el mismo se ha reducido tiempos de ejecución en el proceso de selección de personal generando optimización del recurso más importante, el tiempo.

Las evaluaciones presentan resultados con objetividad, la información almacenada en la base de datos reflejan estabilidad, consistencia de datos y seguridad, esta herramienta permite que los test se realicen online o en cualquier lugar con acceso a internet, los cuales miden destrezas y habilidades de los aspirantes y la obtención de resultados que consistía en tabulaciones manuales, ahora el sistema presenta informes en tan solo segundos, luego de realizadas las pruebas.

El sistema pone a disposición de la Gerencia de Talento Humano y las personas que trabajan en el área de selección de personal una herramienta de información veraz, oportuna y confiable, se cumplió los indicadores planteados para la eficacia del software, con la implementación se puede evidenciar que esta herramienta es de fácil manejo y amigable para el usuario, se redujo el número de personas que utilizaban los medios tradicionales y manuales, convirtiéndose el software en la pauta para la mejora y eficacia en los resultados de este proceso.

La tecnología es la herramienta fundamental en el desarrollo del comercio y productividad de una organización y más aún si el sistema diseñado cumple con las exigencias de los usuarios y las expectativas planteadas por la Gerencia y Presidencia de la compañía.

RECOMENDACIONES

Capacitación para los usuarios del sistema con la finalidad de obtener mejores resultados en el desarrollo de la selección de personal mediante la aplicación del sistema.

El sistema debe ser administrado por un profesional en este caso un Psicólogo Industrial, el dará un diagnóstico más amplio e interpretación de resultados que el sistema otorgue sobre la contratación de personal, realizar respaldos de la información periódicamente, los cuales deben ser registrados e identificados por fecha de creación, mantener el uso de la información confidencial almacenada en la base de datos, se recomienda que se utilice todos los módulos del sistema con la finalidad que todo el proceso de registro de aspirantes y evaluaciones del test este completo para la generación de reportes e informes respectivos para la Gerencias de la compañía.

Tener un plan de mantenimiento para el sistema para futuras mejoras, el sistema está presto para añadir más aplicaciones según las necesidades que se presente en la selección de personal de la compañía, ampliar los conocimientos relacionados a las tecnologías asociadas a las aplicaciones web para ofrecer soluciones técnicas que faciliten el crecimiento en las empresas de la provincia del guayas, que el enfoque del internet no solo sea pensar que es una fuente de descarga de información sino que también como software que ayuda a la empresa a cubrir sus necesidades.

Contar con procesos para la optimización de la aplicación que consiste en la revisión de detalles de implementación y aplicar pequeños cambios donde cada uno tiene un impacto sobre el consumo de recursos o tiempos de respuesta de la aplicación.

BIBLIOGRAFÍA

- Alles, M. (2008). Gestión por competencias. Buenos Aires, Argentina: Granicas producciones.
- Argüelles, A. (2005). Competencia laboral y educación basada en normas de . Mexico: Limusa .
- Aubry, C. (2009). PHP / MYSQL CON DREAMWEAVER: PARA CREAR SITIOS DINAMICOS . PARIS: EDICIONES ENI.
- Aubry, C. (2012). Drupal 7: Crear y administrar sus sitios web. BARCELONA, ESPAÑA : EDICIONES ENI .
- Campderrich, B. (2003). Ingeniería del Software, UOC, Barcelona.
- COGGESHALL, J. (2005). LA BIBLIA DE PHP 5. MADRID, ESPAÑA : ANAYA MULTIMEDIA .
- DAVE, U. (1997). "Recursos Humanos Champions, Cómo pueden los Recursos Humanos cobrar valor y producir resultados". BUENOS AIRES: GRANICA.
- Fernandez, L., & Pacheco, E. (2011.). Escirbano,Java Script. Madrid: Santillana.
- Fernandez, V. (2006.). Desarrollo de sistemas de información. Barcelona: EDICIONES UPC.
- Flanagan, D. (2002). JavaScript: The Definitive Guide (4ª Edición edición). MADRID, ESPAÑA: O'Reilly logo .
- García Ferrando, M., Ibáñez, J., & Alvira. (2003). "El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación (3ª edición)". Madrid: Alianza.
- Heurtel, O. (2011.). PHP 5.3. Barcelona: Ediciones ENI.
- Jaramillo,S.,Cardona, S.,&Villa, D.(2008).Programacion Avanzada enJava
- KABIR, M. J. (2003). SERVIDOR APACHE 2 . MADRID ESPAÑA : Anaya Multimedia.
- Lujan, S. (2007.). Programación en internet, Clientes Web. San Vicente: Editorial Club Universitario.
- MORA, C. y. (1996). Administración de recursos humanos. Mexico : EDIT. UNISON.

Mora, S. L. (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. MADRID, ESPAÑA : CLUB UNIVERSITARIO - SAN VICENTE ALICANTE .

O, R. d., Stella, L., T., L., Milena, A., A., O., & Carolina, D. (2008). Modelo de reclutamiento y selección de talento humano por competencias para niveles directivo de la organización. Scientia Et Technica. Vol XIV. Universidad Tecnológica de Pereira., 286-291.

O.Pablo González Rodríguez, M. d. (2006). SELECCIÓN DE PERSONAL ESPAÑA : IDEAS PROPIAS .

PASCUAL, F. (2006). Macromedia Dreamweaver 8. ESPAÑA : Alfaomega Grupo Editor.

EQUIPO VÉRTICE (2010). Gestión de la Calidad ISO 9001:2008, España, Publicaciones Vértice S.L

PERASON EDUCACION S.A. (2005). Ingeniería del Software. Madrid: Pearson Educación.

Perdita Stevens, R. P. (2002). Utilización de UML en Ingeniería del Software con Objetos y Componentes. ESPAÑA: ADDISON-WESLEY.

RGER, P. (2011). PRINCIPIOS DE LOS Sistemas, Mexico Monterrey

Roca, M. (2007.). SOFTWARE LIBRE. CATALUÑA: UOC EDICIONES.

SEVILLA, C. S. (2004). El Capital Humano Y Su Contribucion Al Crecimiento Economico. UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA: CUENCA.

Thierry, G. (2012). JAVA 7, Los fundamentos del lenguaje Java. Barcelona: Editorial ENI.

<http://www.mailxmail.com/curso-aprende-programar/pasos-desarrollo-software>.

http://epf.eclipse.org/wikis/openupsp/openup_basic/guidances/concepts/resources/ATMUCdiagram.GIF

<http://www.iso.org>.

<http://diagramadeobjetos analisis.blogspot.com/2011/01/concepto-de-objeto-un-objeto-es-una.html>.

http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache.

<http://www.mailxmail.com/curso-aprende-programar/pasos-desarrollo-software>)

<http://www.misrespuestas.com/que-es-un-servidor-web.html>.

<http://www.misrespuestas.com/que-es-un-servidor-web.html>.

<http://www.slideshare.net/DaniSantia/diagrama-de-objetos-y-de-componentes>.

<http://www.slideshare.net/nedowwhaw/diagrama-de-clases-16208245>.

<http://www.wikipedia.org>.

<http://www.suronline.net/>. (2006).

<http://www.slideshare.net/nedowwhaw/diagrama-de-clases-16208245>.

Zayas Agüero, P. (2010). Breve esbozo histórico del proceso de selección de personal.

ANEXO # 1

MANUAL DE USUARIO

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema web permite evaluar en forma efectiva tanto psicológicamente como cognitivamente a los candidatos a una posición dentro de la empresa mediante perfiles y competencias laborales previamente definidos. La confiabilidad y el manejo sencillo son los puntos más relevantes de este sistema. Para esto el sistema está compuesto por varios módulos y cada uno realiza las siguientes funcionalidades:

- Registro de datos de los postulantes, así como perfiles de puestos, competencias, áreas y profesiones.
- Registro de datos de las pruebas o evaluaciones que va a ser aplicadas.
- Registro de todos los procesos de selección, asignación de procesos por postulante, evaluación de competencias.
- Obtención de todos los reportes de resultados de las pruebas aplicadas a los postulantes.
- Administración de los accesos y funcionalidades del sistema.

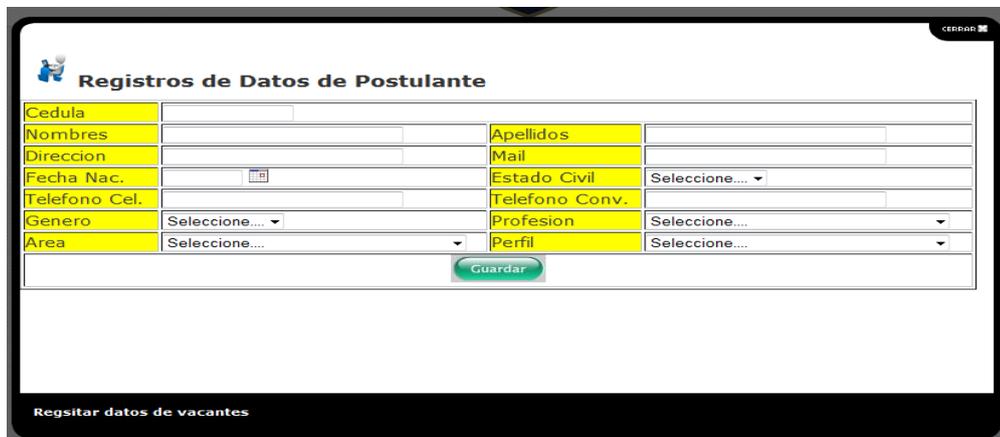
Acceso al sistema

The image displays two screenshots of the 'SISTEMA SELECCION DE PERSONAL' login interface. Both screenshots show the title 'SISTEMA SELECCION DE PERSONAL' and a sub-header 'INGRESO DE USUARIO'. The left screenshot shows a login form with fields for 'Usuario' (containing 'nreyes') and 'Clave' (masked with dots), and an 'Accesar' button. Above the form are buttons for 'Registrarse', 'Salir', and 'Rendir Prueba'. The right screenshot shows the same login form, but with a 'Proceso' dropdown menu set to 'Analista de Seleccion' and a 'Cedula' field containing '0921500047'. Above the form are buttons for 'Registrarse', 'Sistema', and 'Salir'. Both screenshots include the instruction 'Click en boton registrarse para ingresar sus datos para seleccion de personal'.

Ingreso al sistema

Para ingresar a la aplicación, se requiere estar registrado como usuario del sistema que dependiendo de los privilegios que el administrador del sistema le proporciona al usuario este ingresa en el módulo asignado, hay dos formas de ingreso al sistema como usuario administrador y como usuario para el sistema de pruebas.

En la ventana de acceso principal de acceso al sistema se encuentra una pestaña la cual se llama **registrarse** se da un clic y se despliega la siguiente pantalla.



The screenshot shows a web form titled "Registros de Datos de Postulante". The form contains several input fields and dropdown menus for personal and professional information. A green "Guardar" button is located at the bottom center of the form. Below the form, there is a link that says "Registrar datos de vacantes".

Cedula	<input type="text"/>	Apellidos	<input type="text"/>
Nombres	<input type="text"/>	Mail	<input type="text"/>
Direccion	<input type="text"/>	Estado Civil	Seleccione....
Fecha Nac.	<input type="text"/>	Telefono Conv.	<input type="text"/>
Telefono Cel.	<input type="text"/>	Profesion	Seleccione....
Genero	Seleccione....	Perfil	Seleccione....
Area	Seleccione....		

[Registrar datos de vacantes](#)

Aquí se podrá registrar todos los datos de identificación del postulante, una vez hecho esto, da clic en la opción guardar y automáticamente se guardaran los datos ingresados.

Descripción de la ventana principal



The screenshot displays the main interface of the "SISTEMA SELECCION DE PERSONAL" for NIRSA S.A. The page features a header with the system name and user information (USUARIO NANCY ANDREA REYES LUCERO, ROL ADMINISTRADOR). A left sidebar contains a "Modulos" menu with options like "Generalidades de Ingreso", "Evaluaciones", "Procesos", "Resultados", and "Administracion". The main content area includes a large image of the N.I.R.S.A. industrial facility and a descriptive text block about the company's operations in Posorja, Guayaquil. At the bottom, there is a small text box with the URL "Transfiriendo datos desde intext.nav-links.com...".

SISTEMA SELECCION DE PERSONAL
Grupo Empresarial NIRSA

USUARIO NANCY ANDREA REYES LUCERO ROL ADMINISTRADOR

Modulos

- Generalidades de Ingreso
- Evaluaciones
- Procesos
- Resultados
- Administracion

Negocios Industriales Real S.A. N.I.R.S.A es una empresa de elaboración y producción de sardinas, atún, camarones, aceite y harina de pescado para el consumo humano ubicada en la Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Posorja, en el sector pesquero industrial, junto al malecón s/n

N.I.R.S.A. como tal es una empresa que tiene más de 4000 empleados ubicados en todos sus procesos de producción convirtiéndose en la empresa de mayor masa laboral de la parroquia Posorja y teniendo trabajadores de todas las partes del país

Una vez que el sistema haya validado la identificación del usuario, se muestra la ventana principal de la aplicación con los módulos del sistema que están ubicados a lado izquierdo de la pantalla.

Descripción de los módulos

En el módulo **Generalidades de ingreso** tenemos las opciones perfiles, ficha de postulante, competencias, áreas y profesiones



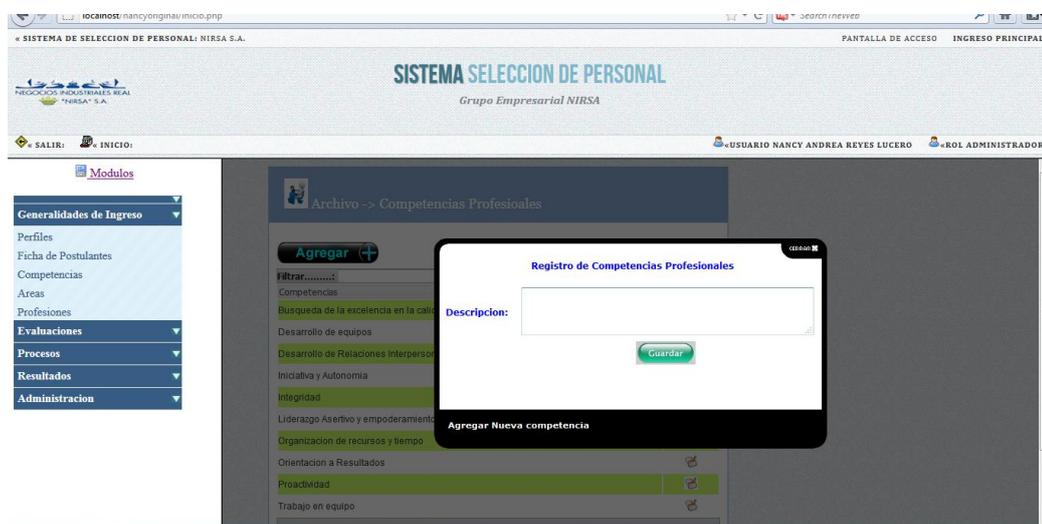
Este Manejo de registros/ingreso consta de los siguientes botones.

Agregar: Crea un nuevo registro

Editar: Edita un registro

Guardar: Guarda los cambio realizados en el registro

Eliminar: Elimina un registro



Módulo evaluaciones

En el módulo evaluaciones se ingresan las pruebas psicométricas a evaluar, y los indicadores a medir.

Consta de los siguientes botones:

Agregar: Se crea un registro de prueba

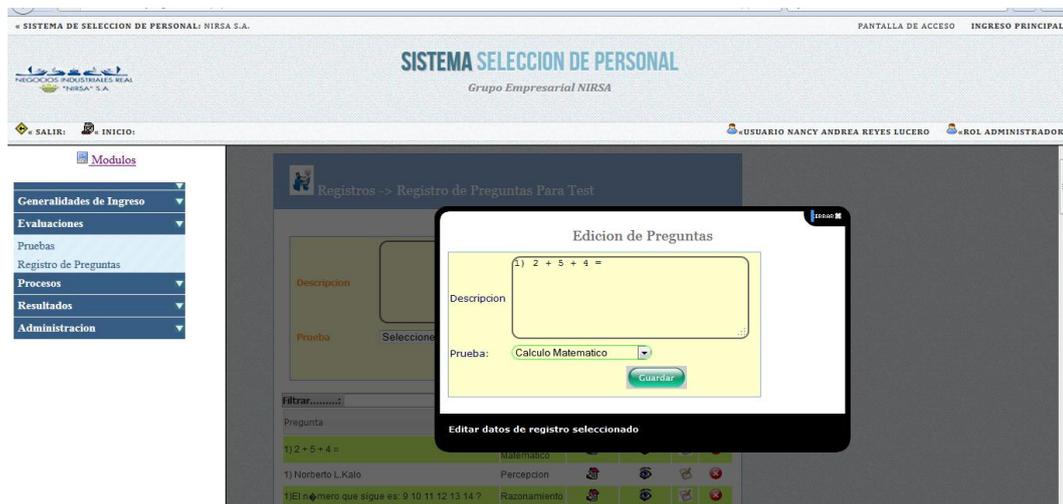
Guardar: Guarda los cambios realizado en el registró

Editar: Edita un registro

Eliminar: Elimina un registro

Asignar respuesta: Asigna las opciones de respuesta y los baremos

Ver respuesta: Visualiza las repuestas con sus puntajes



Módulo procesos

Este módulo permite asignar competencias y crear procesos de selección por cada candidato o postulante, consta de los siguientes botones:

Evaluar competencias

Evaluar: Se fijan los parámetros para la evaluación de las competencias

Retomar: Retorna a la pantalla anterior

Guardar: Guarda los cambios realizados



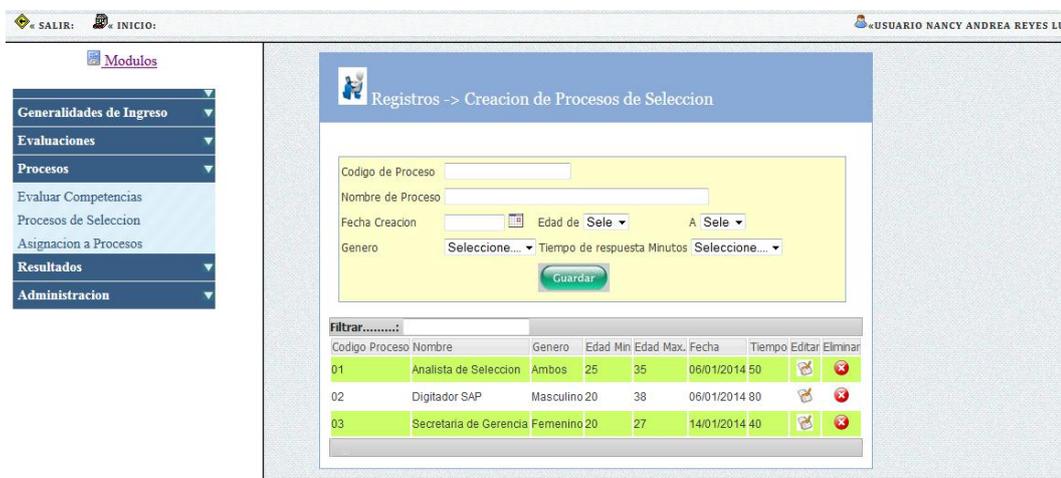
Procesos de selección

En la opción procesos de selección, se crean los procesos por postulante y consta de los siguientes botones:

Guardar: Guarda un registro de proceso creado

Editar: Edita un registro

Eliminar: Elimina un registro



Asignación de operaciones a proceso

Esta opción permite asignar todas las operaciones que se realizan en un proceso de selección y constan de los siguientes botones:



Asignar postulante: Asigna un postulante a un proceso



Asignar pruebas: Asigna pruebas a un postulante de un proceso.



Asignar competencia: Asigna competencias a los postulantes de un proceso.

Ver: Visualiza datos de un postulante, pruebas y competencias

Opción: Status de proceso abierto o cerrado

Eliminar: Elimina un registro de proceso

Nombre proceso	Asignar Postulantes	Asignar Pruebas	Asignar Competencias	Ver Postulantes	Ver Pruebas	Ver Competencias	Estado	Opcion	Eliminar
Analista de Seleccion							Abierto		
Digitador SAP							Abierto		
Secretaria de Gerencia							Abierto		

Módulo resultados

En este módulo están todos los resultados y reportes de las evaluaciones rendida por los postulantes y consta de las siguientes opciones:

Imprimir: Reporte en archivo PDF

Ver: Visualiza gráfico estadístico de resultados

Gráficos: Grafica de procesos de selección

Retomar: Retorna a la pantalla anterior

SISTEMA SELECCION DE PERSONAL
Grupo Empresarial NIRSA

USUARIO NANCY ANDREA REYES LUCERO | ROL ADMINISTRADOR

Modulos

- Generalidades de Ingreso
- Evaluaciones
- Procesos
- Resultados
- Aspirantes por proceso
- Resultado por aspirantes
- Resultado por proceso
- Preguntas por test
- Ficha de Aspirantes
- Administracion

Registros -> Reporte de resultados por postulante

Nombre Proceso: Analista de Selección

Retomar

Filtrar.....:

Nombres de Postulantes	Imprimir	Grafica de pruebas	Grafica de competencias
Reyes Lucero Nancy Andrea			

ANEXO # 2

MANUAL TÉCNICO

CONTENIDO

En el presente manual se especifica las herramientas fundamentales que intervinieron en el desarrollo del sistema su uso y manejo para la comprensión de los usuarios y administradores de la aplicación informática. El sistema de selección de personal basado en competencias es una aplicación web diseñada para toma de pruebas o test psicólogos para la contratación de personal

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Para el funcionamiento del sistema se requiere las siguientes condiciones

- Explorador de Internet Mozilla Firefox
- Windows
- Servidor Apache
- Base de Datos Mysql
- Lenguaje de programación PHP
- Estructura de la base de datos

INSTALACIÓN DEL SISTEMA

Wampserver

En este sistema podemos encontrar varias herramientas Windows como sistema operativo, Apache como servidor web, Mysql como gestor de base de datos y PHP, Perl, python como lenguajes de programación.

1) Descargar Wampserver

Primero se verifica las características del computador este paso es primordial así se verá que versión es la que desea descargar.

Características

Sistema operativo Windows 7 Home Basic

Procesador Intel Pentium CPU B960 @ 2.20 GHz

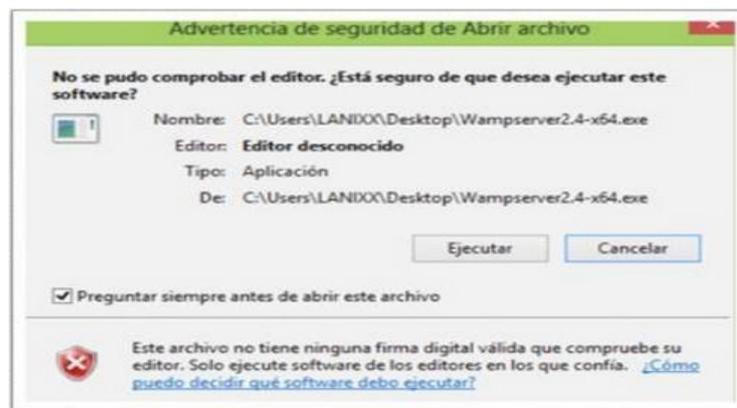
Memoria RAM 4.00 GB

Sistema operativo 64 bits

Se descarga la versión para 64 bits de su página oficial
<http://www.wampserver.com/en/>

2) Instalación de Wampserver

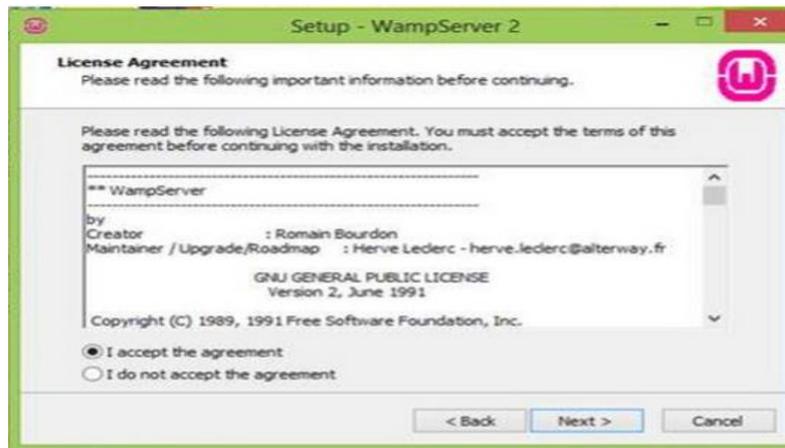
Una vez descargado, procedemos a instalarlo doble clic en el programa para ejecutarlo, dar click en ejecutar para iniciar el proceso.



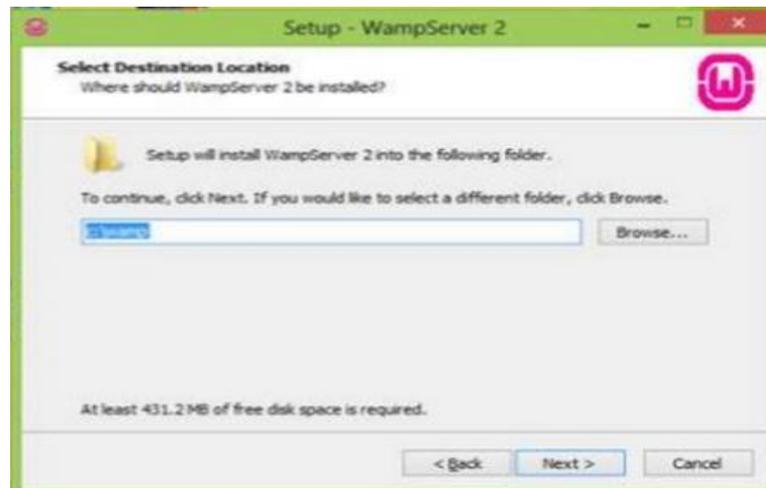
3) Aparecerá una ventana como esta para proseguir con la descarga se da click en **Next**



4) Aparecerá una imagen donde pedirá que aceptemos el término de licencia y luego dar click en next para seguir con la instalación.



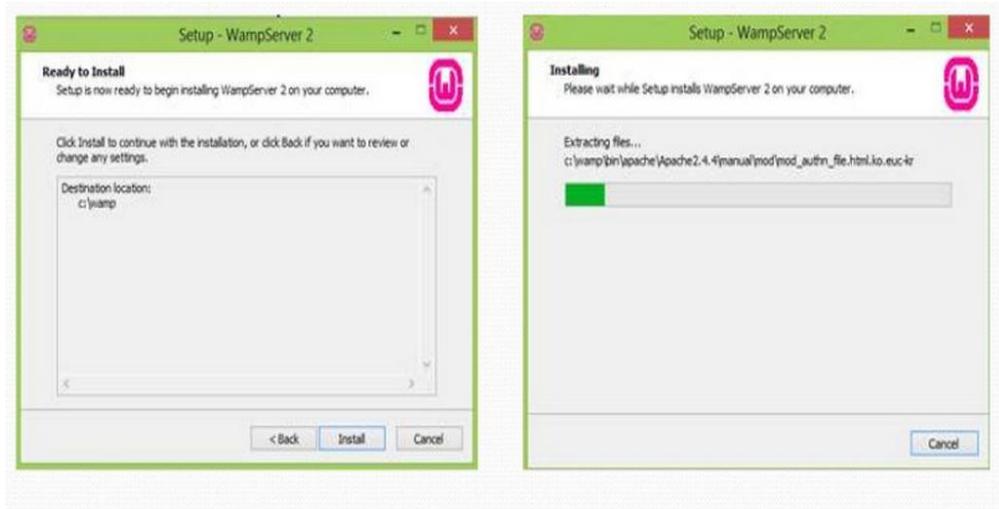
5) Después aparece otra ventana en la cual seleccionaremos la ruta por defecto donde se instalará Wampserver y pulsamos next para avanzar



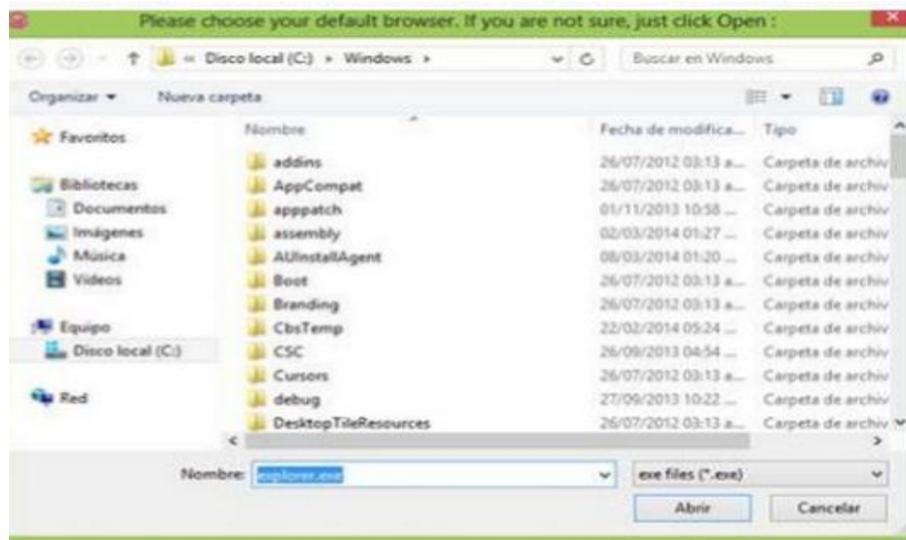
6) En la ventana siguiente se preguntará si se quiere instalar tareas adicionales si están marcados los cuadros los desmarcamos si no queremos que se instalen, seguimos con la instalación dando click en NEXT.



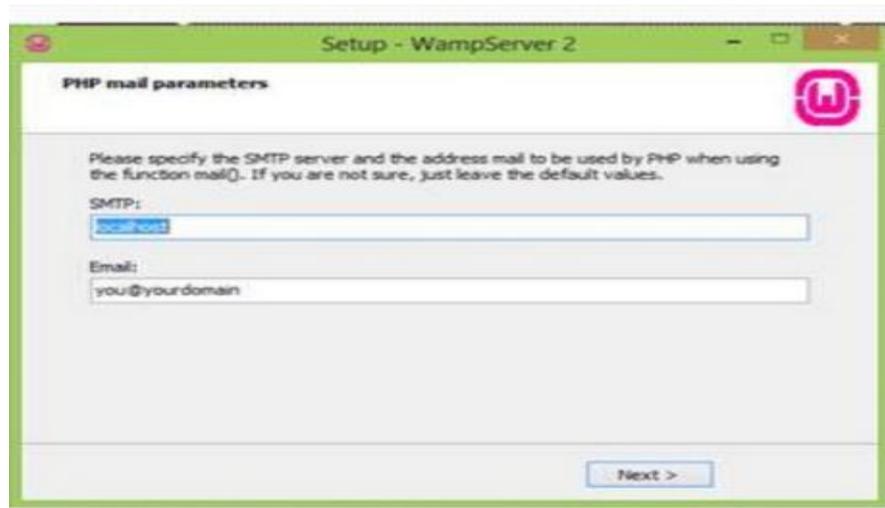
7) Aparecerá que está listo para la instalación le damos click en “next” y comenzará la instalación.



8) A media instalación nos pedirá que seleccionemos el navegador predeterminado, basta con hacer doble click sobre el acceso directo del navegador, no es necesario hacerlo sobre él, la instalación finalizará después de elegir el navegador predeterminado.



9) Al final nos dará la opción de configurar el servidor SMTP que usaremos para la aplicación web en el servidor que acabamos de instalar se envía el correo, esto es opcional después click en NEXT.



10) Después finalizará la instalación dar click en finish ahora sabremos que WAMP está encendido por el icono de la barra de tareas.



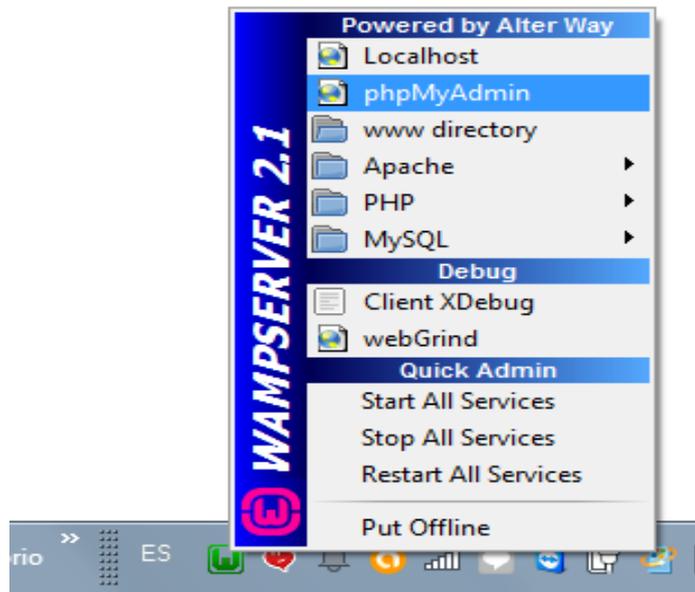
11) Para cambiar el idioma del WAMPSEVER dar click derecho el ícono de WAMPSEVER y seleccionar lenguaje.



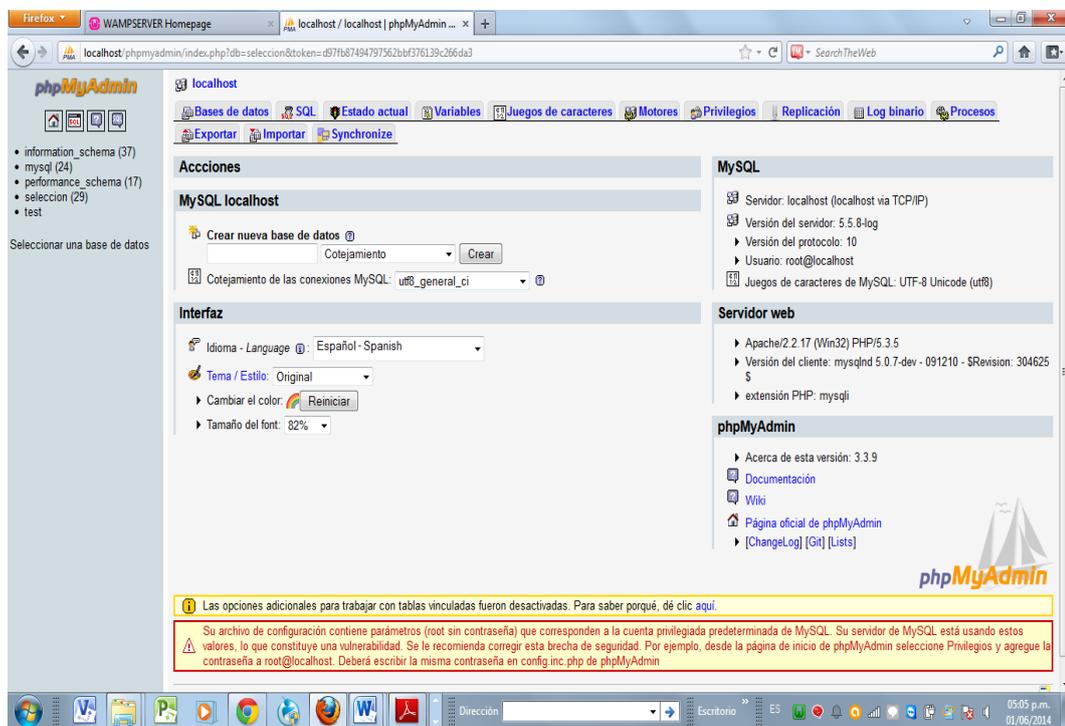
12) Por último dar click en local host y aparecerá esta imagen en el navegador predeterminado que es la configuración del servidor.



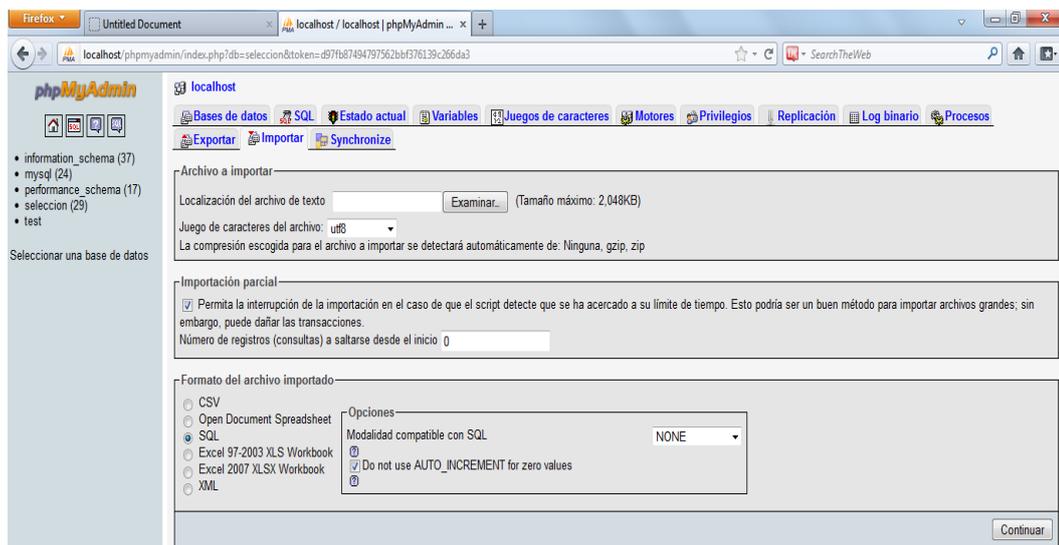
Automáticamente aparece en la barra de herramientas el ícono de WAMPSEVER donde escogemos la opción del icono PHPMy Admin



Damos click y aparecerá esta pantalla donde podemos interactuar con la base de datos.



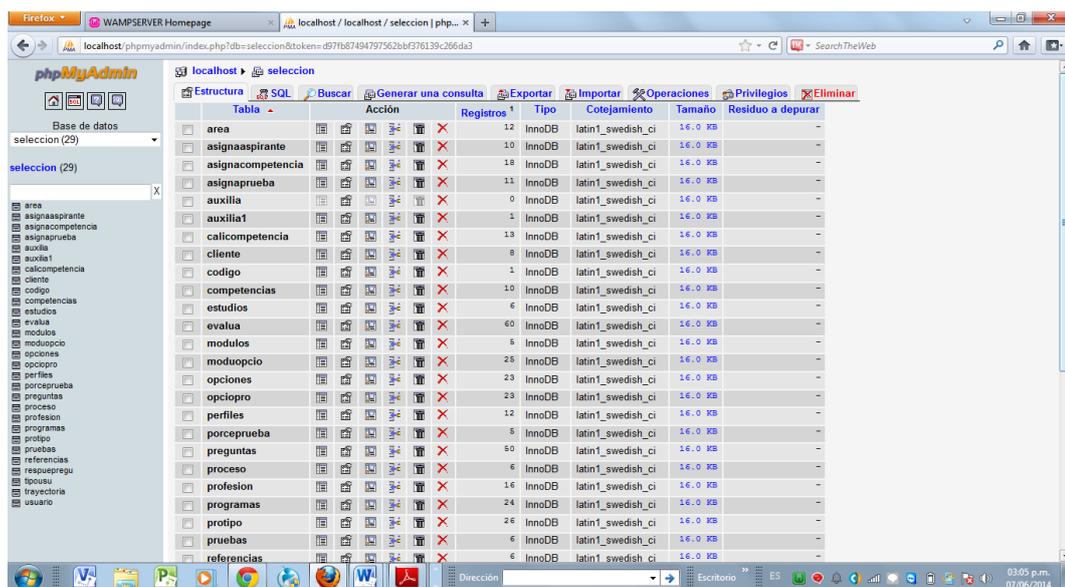
La instalación del sistema se realiza en dos pasos. El primero que requiere la creación de la base de datos usando la herramienta PHPMYADMIN para luego subir la base de datos con la opción importar.



COPIAS DE SEGURIDAD

Inicialmente para ingresar a la página de administración de base de datos, registre su nombre de usuario y contraseña.

Una vez ingresado al sitio observa la siguiente ventana



Con detalle de las tablas y campos que están disponibles para su actualización. En esta ventana es donde se realizan todas las operaciones relacionadas con la actualización de la estructura física del sistema.

DESARROLLO DE INTERFACES

Macromedia Dreamweaver

Una herramienta de diseño web donde se crea aplicaciones y sitios web.

Instalación de software

Para la instalación de Macromedia Dreamweaver se debe comprobar si la versión a descargar se puede instalar en el sistema operativo, una vez cumplido estos requisitos procedemos a descargar e instalar.

En Windows, se iniciara automáticamente el programa de instalación, se siguen las instrucciones que aparezcan en pantalla. El programa de instalación solicitara la información necesaria.

Ejecución del Dreamweaver

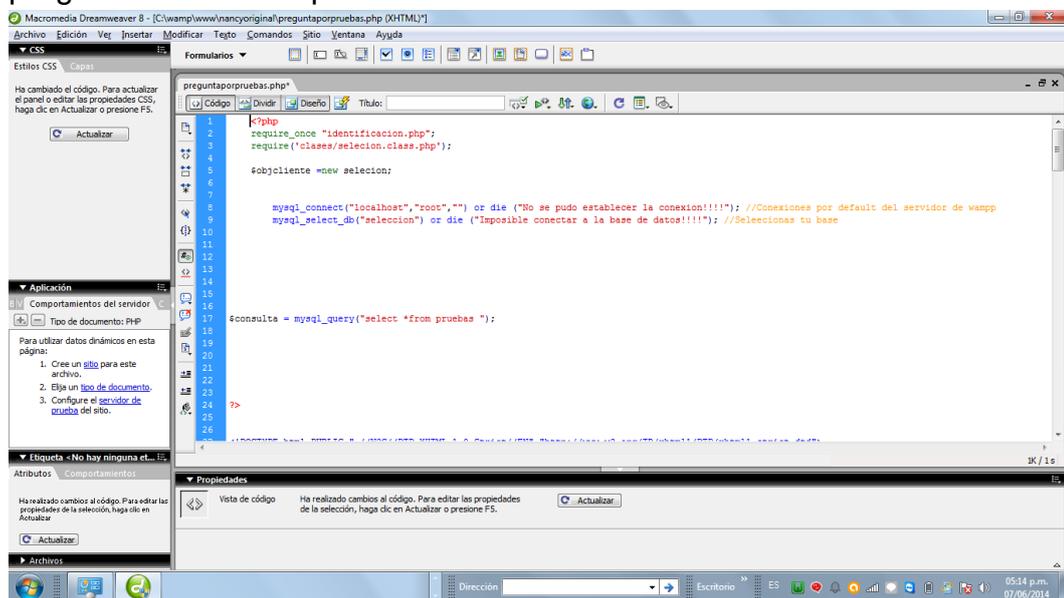
Se puede iniciar la aplicación de diferentes formas, automáticamente después de la instalación el ícono del programa aparece en la ventana de inicio de Windows o también como acceso directo en su escritorio.



Figura 1.1. Ejecución de Dreamweaver.



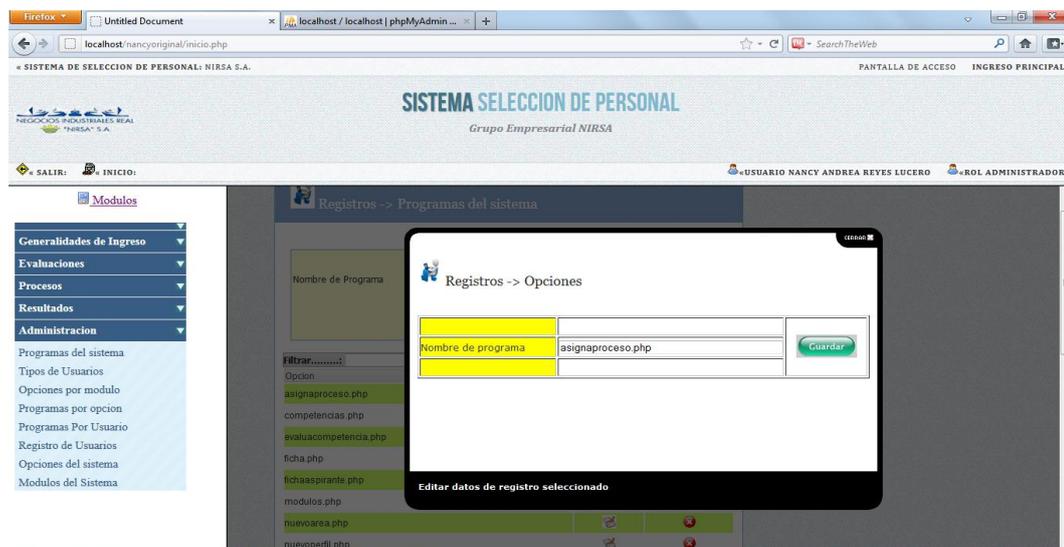
En Macromedia Dreamweaver podemos cambiar el diseño y programación de la aplicación web.



ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Registros programas del sistema

En el administrador del sistema en la opción programas del sistema, encontramos los programas que contiene el sistema así como las opciones modificar o agregar un nuevo programa.



Tipos de Usuarios

En esta opción se puede crear el tipo de usuario que tendrá el sistema.



Opciones por modulo

En esta ventana se asignan las opciones que tendrán los módulos del sistema.



Programas por opción

En esta pestaña podemos visualizar las opciones del sistema con los programas ejecutables asignados y podemos eliminar o quitar los programas establecidos para la opción.



Programas por usuario

En esta opción se pueden asignar los programas que tendrán accesos los usuarios del sistema.



Registros de usuarios

En esta opción se pueden registrar los usuarios que va a tener el sistema con sus respectivas claves de acceso.



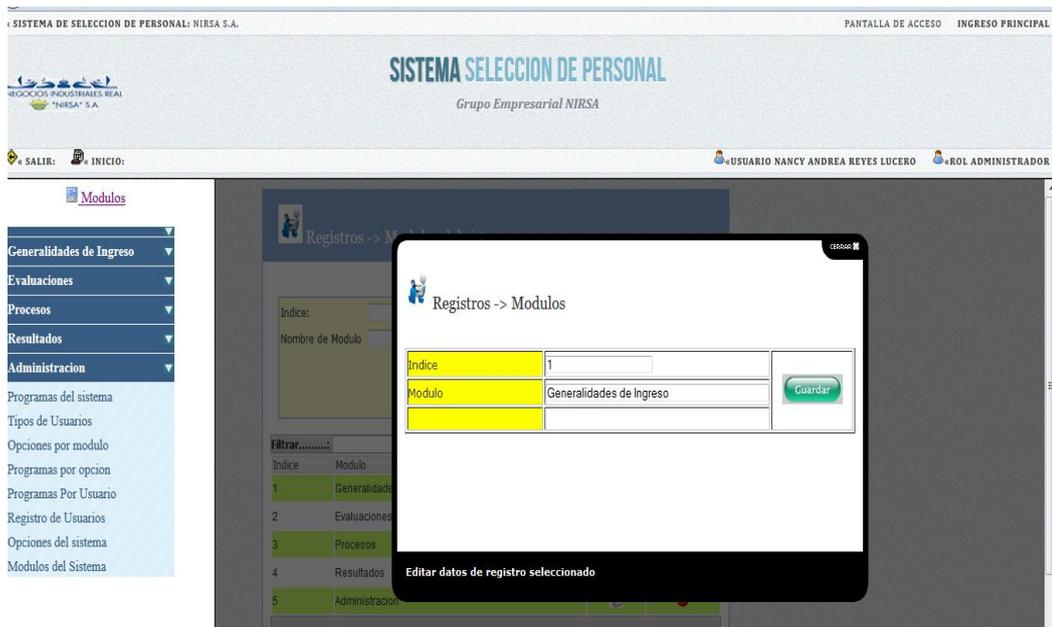
Opciones del sistema

En esta ventana se registran las opciones que tendría el sistema para los diferentes módulos.



Módulos del sistema

En esta opción se registran los módulos del sistema.



ANEXO # 3

ENTREVISTA

ENTREVISTADO: 7 PERSONAS

CARGO: ASISTENTES, ANALISTAS, JEFE DE ÁREA DE TALENTO HUMANOS

Objetivo.- El objetivo de la presente entrevista dentro del proceso investigativo del problema planteado es determinar cuáles son las necesidades y requerimientos de los usuarios internos y externos de la aplicación propuestos para automatizar el sistema de selección de personal de la empresa NIRSA.

- 1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?**
- 2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?**
- 3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?**
- 4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?**
- 5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?**
- 6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?**
- 7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?**
- 8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?**
- 9. ¿Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?**
- 10. ¿sí existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?**

ANEXO # 4

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS
RECLUTAMIENTO Y
SELECCIÓN DE PERSONAL**

REGISTRO DE COPIAS CONTROLADAS			
COPIA Nº	DESTINATARIO	FECHA DE ENVÍO	FIRMA DE RECIBIDO
0	Responsable del Sistema de Gestión de Calidad		
1	Gerente de Recursos Humanos		
2	Coordinador de Selección y Desarrollo		
3	Asistente de Selección		
	Gerente Planta de Atún		

ÍNDICE

	Página
I. Generalidades	3
II. Objetivos	3
III. Alcance	3
IV. Políticas y Normas Generales del procedimiento	3
V. Fundamento Legal	3
VI. Definiciones	4
VII. Responsabilidades	4
VIII. Principios	5
IX. Procedimientos	6
Anexo I : Selección de Fileteadores de Atún	8
Anexo II : Selección de Personal	9

I. Generalidades

Nombre del Protocolo:	Selección de Personal
Unidad Responsable:	Talento Humano

II. Objetivos:

Objetivo General.

- Atraer e incorporar personal con la **capacidad laboral** necesaria para realizar su trabajo cumpliendo cabalmente los requisitos mínimos de ingreso que aseguren un comportamiento seguro, saludable y productivo.

III. Alcance:

Este procedimiento es aplicable al proceso de Selección de personal Profesional, Técnico, Administrativo y operativo.

IV. Políticas y Normas Generales del procedimiento:

- La selección de personal se realizará considerando los factores de riesgo y condiciones a los que se expondrá el trabajador.
- Debe asegurarse que los trabajadores, incluyendo los de nivel de dirección, tengan las capacidades físicas y mentales necesarias para realizar su trabajo o que puedan adquirirlas mediante formación, capacitación y adiestramiento, para lo cual se requiere de evaluaciones individuales del estado físico, psicológico, considerando para el efecto en primer término las actitudes, aptitudes, conocimientos y experiencia y en segundo término los procesos iniciales de inducción y adiestramiento.

V. Fundamento Legal:

- Las políticas, definiciones y normas generales del protocolo tienen como fundamento legal: El Reglamento General de Riesgos de Trabajo, El instrumento Andino de Seguridad y salud y los convenios internacionales sobre Seguridad y Salud firmados por Ecuador con la Organización Internacional del Trabajo y los requisitos ISO 9001:2000 relativos a la gestión de personas.

VI. Definiciones:

- **Capacidad laboral:** El conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes y/o potencialidades de orden físico, mental y social que le permiten al trabajador desempeñarse en un trabajo habitual.(RGRT)
- **Condición de trabajo:** Conjunto de factores del ambiente del trabajo, que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud y actitud durante la actividad laboral. .(RGRT)

VII. Responsabilidades:

Responsabilidades del trabajador.

El trabajador que ingrese a laborar a **N.I.R.S.A.** tiene la obligación de someterse a todos los exámenes pre-ocupacionales y demás requisitos de ingreso.

Responsabilidades del Médico Laboral.

El médico laboral es responsable de realizar los exámenes médicos pre-ocupacionales y determinar si el trabajador está apto desde el punto de vista físico y fisiológico para desempeñarse en el puesto.

Responsabilidades de Recursos Humanos

Reclutamiento y Selección

Es el responsable de atraer al personal hacia la empresa, comprobar el cumplimiento de todos los requisitos de ingreso y de utilizar la información de los exámenes pre-ocupacionales para realizar el seguimiento de la capacitación.

Selección y Desarrollo.

El Psicólogo Industrial es el responsable de realizar las evaluaciones de actitudes y aptitudes psicotécnicas a través de entrevistas, pruebas psicotécnicas y otros medios que considere pertinentes considerando siempre la fiabilidad técnica, los requisitos del puesto y las características específicas de la realidad laboral en la cual la persona va a ser incorporada, en lo posible procurará realizar informes escritos de este proceso.

Jefe de Área.

Es el responsable de Garantizar la competencia técnica del contratado, es decir, debe evaluar y complementar el conocimiento y la experiencia o adiestramiento necesario para desempeñarse en el cargo.

VIII. Principios

En la evaluación psicológica para la selección y contratación de personal nuevo en **N.I.R.S.A** se parte de los siguientes principios:

- a)** Toda persona puede acceder a un puesto de trabajo en **N.I.R.S.A.** cumpliendo con los requisitos estipulados para el cargo al que aplica.

- b)** El personal que ingresa a laborar a **N.I.R.S.A.** debe poseer las actitudes, aptitudes, conocimientos y experiencia necesarios para cumplir con su trabajo.

c) Las personas que no cumplan todos los requisitos de conocimiento y experiencia se deberá garantizar que poseen las actitudes y capacidades que le permitan, a través de procesos de capacitación, la adquisición de las habilidades, destrezas, conocimientos y competencias requeridas para cumplir su trabajo con los estándares requeridos de eficacia, calidad, seguridad y Salud.

d) Todo el personal que ingrese realizará pruebas de aptitudes específicas del cargo, cuando se requiera.

e) Para las labores operativas en la planta atunera (Auxiliares) podrá ingresar cualquier persona a excepción de aquellas personas que por sus características psicológicas o fisiológicas representen un riesgo para su integridad o para la integridad de otras personas, es decir, una persona está apta para ingresar a trabajar si se comprueba en las pruebas pre-ocupacionales médicas y en las entrevistas y charlas psicológicas que no representan un riesgo para sí mismos ni para otras personas, aunque presenten ciertas problemáticas. Para este efecto se toma en consideración las condiciones del trabajo a realizar y la no existencia de enfermedades transmisibles.

IX. Procedimientos

Evaluación Psicolaboral – Procedimiento general.-El Psicólogo Industrial entrevistará a los candidatos acerca de su vida laboral, las condiciones psicosociales de sus trabajos anteriores, sus expectativas y motivaciones en relación al cargo.

1. Se dará información al aspirante en todos los aspectos relacionados al puesto de trabajo.
2. El aspirante procederá a realizar las pruebas psicotécnicas determinadas para el cargo al que aplica.

3. El psicólogo Industrial procederá a obtener los puntajes directos de las pruebas realizadas.
4. Se procede a obtener los decatipos, que son valores relacionados con las referencias poblacionales y que permitirán ubicar los resultados dentro de una distribución estadística.
5. El Psicólogo Industrial representará los decatipos en un gráfico para compararlos con un valor referencial, que le facilitará el análisis.
6. Se determinará si las personas están aptas para el cargo, en base a los requerimientos de actitudes y/o aptitudes del cargo:

Trabajar con:

Personas.	Datos.
Maquinarias.	Computadoras.
Vehículos.	Números.
Comunicación.	Objetos.

De habilidades:

Habilidades mentales.

Habilidades sociales.

Habilidades emocionales.

Habilidades administrativas.

7. Se adjuntara en la carpeta del personal un informe de selección de personal que incluye:

Breve resumen de la formación y experiencia del candidato.

Breve Explicación de cada prueba realizada.

Gráficos estadísticos que comparen los valores obtenidos por el candidato con valores de referencia determinados para el cargo.

Explicación de las principales características que refleja el candidato en las pruebas realizadas.

Conclusiones generales sobre las actitudes, aptitudes, conocimientos y experiencias del candidato en relación al puesto.

Observaciones y recomendaciones si las hubiere.

Evaluación Psicolaboral – Fileteadores de la Planta Atunera

1. El Psicólogo Industrial dará una breve charla sobre los objetivos de la evaluación psicológica y la forma de contestar el cuestionario.
2. Se realizará una sesión de trabajo de motivación y evaluación tomando en consideración los siguientes puntos:

Comportamiento en el trabajo.

Relaciones Humanas.

Responsabilidad y motivación.

3. No será motivo de rechazo para este trabajo las personas que:

- Tengan una escolaridad nula, mínima o incompleta.
- No tengan experiencia laboral.

Para el efecto se deberá realizar la evaluación psicológica por medios orales ó visuales y se garantizará la adquisición de los conocimientos y habilidades requeridas en el puesto a través de medidas formativas (cuando el caso lo amerite).

ANEXO # 5
ENTREVISTA # 1

ENTREVISTA

Fecha: 12 de noviembre del 2013

Entrevistado: Rosangela Macias Jurado

Cargo: Asistente de Selección y Reclutamiento

Objetivo.- El objetivo de la presente entrevista dentro del proceso investigativo del problema planteado es determinar cuáles son las necesidades y requerimientos de los usuarios internos y externos de la aplicación propuestos para automatizar el sistema de selección de personal de la empresa NIRSA.

1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?

Reclutamiento Interno, publicaciones, Entrevistas.

2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?

no se posee

3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?

no hay un número determinado, por ejemplo uno diez.

4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?

hora y media.

5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?

2 personas.

6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?

Dois horas

7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?

Archivos de word y excel.

8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?

La mayoría son de fuera de la provincia.

9. ¿Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?

Proceso muy lento, falta de planificación y organización

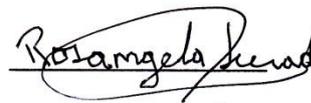
10. ¿Si existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?

Claro que sí

Entrevistador



Entrevistado



ENTREVISTA # 2

ENTREVISTA

Fecha: 12 de Noviembre del 2013

Entrevistado: Danilo Aviles Navas

Cargo: Jefe de Selección de personal

Objetivo.- El objetivo de la presente entrevista dentro del proceso investigativo del problema planteado es determinar cuáles son las necesidades y requerimientos de los usuarios internos y externos de la aplicación propuestos para automatizar el sistema de selección de personal de la empresa NIRSA.

1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?

Reclutamiento dentro y Fuera de la localidad
Reclutamiento interno dentro de la Empresa, Análisis de curriculum vitae

2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?

no se cuenta con ninguna herramienta

3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?

10 Postulantes

4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?

1 hora

5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?

2 personas

6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?

1 Hora

7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?

La información se Almacena en Archivos en Excel y Word, Folders: numeros y Archivos

8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?

No Existe una Cantidad exacta pero la Mayoría de Postulantes son de Fuera de su Provincia

9. ¿Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?

En entrevista mencionaron la lentitud en el proceso para la obtención de resultados (cobertura de los test) demora en la toma de los diferentes Pruebas de Selección (test psicométricos), Falta de objetividad e imparcialidad en la selección de los elegibles para una vacante, Falta de acceso a su información

10. ¿si existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?

Se Sería una Gran Ayuda

Entrevistador



Entrevistado

Dando Avelos Navas

ENTREVISTA # 3

ENTREVISTA

Fecha: 12/11/2013

Entrevistado: Rosa Saldaña Macas

Cargo: Auxiliar de Reclutamiento

Objetivo.- El objetivo de la presente entrevista dentro del proceso investigativo del problema planteado es determinar cuáles son las necesidades y requerimientos de los usuarios internos y externos de la aplicación propuestos para automatizar el sistema de selección de personal de la empresa NIRSA.

1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?

Reclutamiento dentro y fuera de la ciudad, publicaciones en sitios web, reuniones directas, visitas a instituciones universitarias, evaluaciones psicométricas.

2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?

No cuenta con ninguna herramienta

3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?

15 Postulantes

4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?

1:30 horas

5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?

2 Personas

6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?

1 hora

7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?

Archivos en Excel y Word, folders numerados y ordenados

8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?

La mayoría son de fuera de la provincia

9. ¿Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?

lentitud en el proceso, demora en la toma de prueba, falta de acceso a la información, falta de objetividad e imparcialidad

10. ¿Si existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?

Si sería una gran ayuda

Entrevistador



Entrevistado

Rosa Soldoña M.

ENTREVISTA # 4

ENTREVISTA

Fecha: 12/11/2013.

Entrevistado: Freddy Neira Rosales


Cargo: Auxiliar de Reclutamiento

Objetivo.- El objetivo de la presente entrevista dentro del proceso investigativo del problema planteado es determinar cuáles son las necesidades y requerimientos de los usuarios internos y externos de la aplicación propuestos para automatizar el sistema de selección de personal de la empresa NIRSA.

1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?

Publicaciones en páginas web
Reclutamiento interno.
Entrevista y visitas a instituciones universitarias.

2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?

No cuentan con ninguna herramienta informática.

3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?

25 postulantes.

4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?

1 hora.

5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?

Dos personas.

6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?

1 hora se tarda una persona en calificar los pruebas.

7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?

Archivos en Excel y Word y archivadores.

8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?

La mayoría son de fuera de la provincia.

9. ¿Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?

Falta de acceso a la información.
Personal no capacitado.
Falta de comunicación y proceso de selección lento.

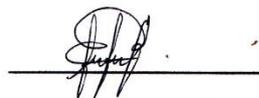
10. ¿Si existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?

Sería de gran ayuda tener una herramienta web.

Entrevistador



Entrevistado



ENTREVISTA # 5

ENTREVISTA

Fecha: 12/11/2013

Entrevistado: Julio Rodriguez Flores

Cargo: Auxiliar de Reclutamiento

Objetivo.- El objetivo de la presente entrevista dentro del proceso investigativo del problema planteado es determinar cuáles son las necesidades y requerimientos de los usuarios internos y externos de la aplicación propuestos para automatizar el sistema de selección de personal de la empresa NIRSA.

1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?

reclutamiento DENTRO y FUERA DE LA LOCALIDAD EN SITIOS WEB

2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?

NO CUENTA CON HERRAMIENTA INFORMÁTICA

3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?

15 POSTULANTE

4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?

1 HORA

5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?

2 PERSONAS

6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?

1 HORA SE TARDAN LAS PERSONAS PARA CALIFICAR LAS PRUEBAS

7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?

SE ARCHIVAN EN MICROSOFT WORD Y EXCEL
ARCHIVADOS

8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?

LA MAYORÍA SON FUERA DE LA PROVINCIA

9. Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?

FALTA DE ACCESO A LA INFORMACION
ADECUADA

10. ¿si existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?

TENER UNA GRAN AYUDA HERRAMIENTA WEB

Entrevistador



Entrevistado

Julio RODRIGUEZ FLORES

ENTREVISTA # 6

ENTREVISTA

Fecha: 12/11/2013

Entrevistado: Manual Sacón Alva

Manual Sacón Alva

Cargo: Auxiliar de Reclutamiento

Objetivo.- El objetivo de la presente entrevista dentro del proceso investigativo del problema planteado es determinar cuáles son las necesidades y requerimientos de los usuarios internos y externos de la aplicación propuestos para automatizar el sistema de selección de personal de la empresa NIRSA.

1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?

*Reclutamiento interno e externo
Entrevistamientos
Publicaciones en la web*

2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?

NO cuentan con una herramienta informática

3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?

15 postulante

4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?

Una y media

5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?

DOS PERSONAS

6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?

Una hora se tarda la persona asignada para calificar los pruebas

7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?

Se archivan en microsoft word y excel e archivarlos

8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?

La mayoría son fuera de la provincia

9. ¿Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?

*Falta de acceso a la información adecuada
Falta de comunicación entre las personas
Personal a postulante no capacitado*

10. ¿Si existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?

Si, ser una gran ayuda en una herramienta web

Entrevistador

Carl

Entrevistado

Michael S

ENTREVISTA # 7

ENTREVISTA

Fecha: 12 de noviembre 2018

Entrevistado: Psi. Rita Jordán Castro

Cargo: Analista de Selección

Objetivo.- El objetivo de la presente entrevista dentro del proceso investigativo del problema planteado es determinar cuáles son las necesidades y requerimientos de los usuarios internos y externos de la aplicación propuestos para automatizar el sistema de selección de personal de la empresa NIRSA.

1. ¿Qué métodos utiliza para contratar personal en la empresa que labora?

reclutamiento interno dentro de la Empresa.

2. ¿Cuentan con alguna herramienta informática para el proceso de Selección de Personal?

El Proceso de Selección de Personal

3. ¿Qué cantidad de postulantes recibe por cada proceso de selección?

10 Postulantes

4. ¿Qué tiempo tarda una persona en la toma de pruebas?

1 Hora

5. ¿Qué cantidad de personas se encargan de la calificación de los test psicométricos?

2 Personas

6. ¿Qué tiempo se tarda la calificación y la obtención de resultados de las evaluaciones psicométricas?

1 Hora

7. ¿Cómo se almacena la información de los procesos de selección?

Archivos Excel Word Folders numerados, archivador

8. ¿Qué cantidad de postulantes son de fuera de la provincia?

La mayoría de postulantes son de fuera de la Provincia

9. ¿Mencione dos o más problemas que puedan suscitarse en el desarrollo del proceso de evaluación a los postulantes?

demora calificación de Prueba Falta de información

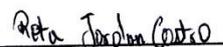
10. ¿si existiera una aplicación informática (web) para el desarrollo y evaluación de los test, ¿la utilizaría?

si existiera se utilizaría la aplicación web

Entrevistador



Entrevistado



ANEXO # 6

COTIZACIÓN DE EQUIPOS INFORMATICOS

COMPUTADORES

FénixCom

Av., Pedro Menéndez Gilbert y 15 de Agosto (Frente a la Iglesia "La Merced")

Teléfono: 042761826 - 0986067500 Playas-Ecuador

RUC: 0908148414



COTIZACION

CLIENTE: Nancy Reyes Lasso

FECHA: 14-06-2014
Teléfono: 0980749980

CANT	DETALLE	GARANTIA	VALOR	TOTAL
01	PROCESADOR INTEL PENTIUM DUAL CORE 3.00GHZ	3 AÑOS	580.00	580.00
	MAINBOARD H61ML - 4 SATA- DDR3 - 2 PCI-e 8 USB	1 AÑO		
	MEMORIA RAM 2GB KINGSTON PC1333 DDR3	2 AÑOS		
	DISCO DURO 500GB SATA II 7200RPM	1 AÑO		
	DVD-RW LG 52X32X52 LG SATA	1 AÑO		
	LECTOR MEMORIA 9 EN 1 (INT/EXT)	1 AÑO		
	CASE C/FUENTE PODER 550WATTS V/COLORES (UL CE SA)	1 AÑO		
	MOUSE XSCROLL OPTICO USB	1 AÑO		
	TECLADO USB MULTIMEDIA	1 AÑO		
	PARLANTES STEREO 2.0	1 AÑO		
	MONITOR LED LG 19" E1942C	3 AÑOS		
	REGULADOR PODER 1200WATTS	1 AÑO		
	CAMARA WEB GENIUS (VIDEO CONFERENCIA)	1 AÑO		
	IMPRESORA CANON MG22410 (IMPRESORA/COPIADORA/SCANNER)	1 AÑO		
	CABLE USB PARA IMPRESORA	-----		
	MESA MADERA Y METAL P/COMPUTADORA	-----		
<p>OBSEQUIOS :</p> <p>GAMER PAD - PARA JUEGOS FULL</p> <p>AUDIFONOS & MICROFONO</p> <p>PENDRIVE 8 GB FLASH MEMORY</p> <p>MOUSE PAD</p>				
	<i>Computador y accesorios</i>		SUBTOTAL	380
	PROGRAMAS-ANTIVIRUS-DESCOMPRESORES VIRTUAL DJ ETC.		IVA 12%	
	LISTA PARA TRABAJAR		TOTAL	\$ 580.00



PROSUMCA Av., Pedro Menéndez Gilbert y 15 de Agosto (Junto a la Iglesia "La Merced")

RUC. 0915784649001 Teléfono: 042761826-0986067500 Playas-Ecuador
E-mail : prosumca@yahoo.com - jshanzules@yahoo.com

COTIZACION

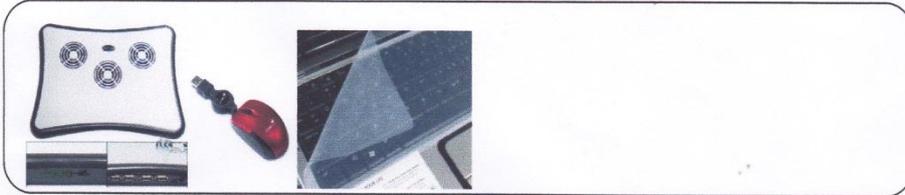
PORTATIL HP



- PROCESADOR AMD DUAL CORE 1155
- MEMORIA SODIM 4GB (EXPANDIBLE 8GB)
- DISCO DURO 500GB
- DVD-RW INTERNO- CAMARA INTEGRADA
- LECTOR DE MEMORIA/VIDEO/WIRELESS
- PANTALLA 14 "
- CAMARA INTEGRADA (VIDEO CONFERENCIA)

\$ 498,00

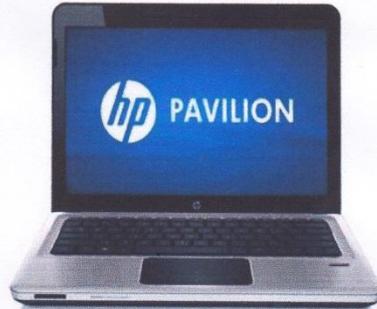
OBSEQUIOS:



PORTATIL HP

- PROCESADOR INTEL CORE I3
- MEMORIA SODIM 8GB (EXPANDIBLE 16GB)
- DISCO DURO 500GB
- DVD-RW INTERNO- CAMARA INTEGRADA
- LECTOR DE MEMORIA/VIDEO/WIRELESS
- PANTALLA 14 "
- CAMARA INTEGRADA (VIDEO CONFERENCIA)

\$ 598,00



OBSEQUIOS:



CLIENTE: _____

FECHA: _____

Teléfono: _____



Computador Cpu Dual Core 3.0 Ghz G2030 D.320 M 2gb I3 ,i5,i7

Artículo nuevo  4 vendidos



U\$S 245⁰⁰

 **Pago a acordar con el vendedor.**
Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.
[Más información](#)

 **Envío a acordar con el vendedor.**
Ubicado en Quito (Pichincha (Quito))
[Más información](#)

Cantidad:

1

Comprar



Trust Rating 
84% 

iv Ads

Computador De Escritorio Dual Core/2gb/320gb/led 15.6.

Artículo nuevo



U\$S 387⁰⁰

 **Pago a acordar con el vendedor.**
Acepta depósito bancario, efectivo.
[Más información](#)

 **Envío a acordar con el vendedor.**
Ubicado en Cuenca (Azuay)
[Más información](#)

¡Único disponible!

Comprar



Trust Rating 
84% 
artículo mercadolibre. o 

iv Ads

IMPRESORA

Multifuncion epson l210

Publicado 18 Jul 2014 Guayaquil Guayas, Ecuador

\$ 240

Precio



Detalles de anuncio

MULTIFUNCION [EPSON](#) L210 CON SISTEMA DE TINTA CONTINUA

[velocidad maxima](#) de impresion :

Máxima: 27 ppm en [texto](#) negro y 15 ppm en texto a color

Normal: 6,0 ISO ppm en negro y 3,0 ISO ppm a [color](#)

[impresora copiatora](#) scanner

1 año de [garantia](#) o 15000 impresiones lo primero que se de obsequio por esta compra , preguntar



Agregar a favoritos

Marcar como Scam o Fraude

COTIZACIONES SOFTWARE

Licencia Windows 7 Professional 64/32 Bits Con Dvd Español Me gusta

Artículo nuevo 1 vendido

U\$S 150⁰⁰



 Pago a acordar con el vendedor.

[Más información](#)

 Envío a acordar con el vendedor.

Ubicado en Quito (Pichincha (Quito))

[Más información](#)

Cantidad:

1

[Comprar](#)

