

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERIA MECÁNICA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



“MODELO DE ARBITRAJE SOPORTADO POR UN SISTEMA EXPERTO PARA MEJORAR LA GESTION DE INFORMACION Y VALIDACION DE LOS BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA SOCIAL PENSION SESENTA Y CINCO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGUYO”

TESIS

PRESENTADO POR:

MARCOS LENIN QUISPE CALISAYA

JOSE ALEX PEÑALOZA CORDERO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

PUNO – PERU

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE ING. MECÁNICA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“MODELO DE ARBITRAJE SOPORTADO POR UN SISTEMA EXPERTO PARA MEJORAR LA GESTION DE INFORMACION Y VALIDACION DE LOS BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA SOCIAL PENSION SESENTA Y CINCO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGUYO”

TESIS PRESENTADA POR:

MARCOS LENIN QUISPE CALISAYA

JOSÉ ALEX PEÑALOZA CORDERO

PARA OPTAR EL TÍTULO DE: INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE

MSc. Ing. ÁNGEL MANUEL OLAZABAL GUERRA

PRIMER MIEMBRO

Mg. Ing. ELMER COYLA IDME

SEGUNDO MIEMBRO

Ing. PEDRO FEDER PONCE CORDERO

DIRECTOR

Mg. Ing. ROBERT ANTONIO ROMERO FLORES

ASESOR

Ing. ADOLFO CARLOS JIMÉNEZ CHURA

PUNO – PERÚ

2014

ÁREA: Informática

TEMA: Sistemas de información tradicionales y expertos

DEDICATORIA

Este pequeño trabajo que empezó desde la educación de mis
hacia mi formación como ser humano: inicial, primaria, secundaria y
superior lo dedico a mis padres y hermanos quienes tuvieron la gran
responsabilidad de coayugar en mi formación profesional con
pensamientos duros y firmes cuales son construir una patria digna,
justa y grande.

A mis padres:

Julio

Eugenia

A mis hermanos:

Lenin

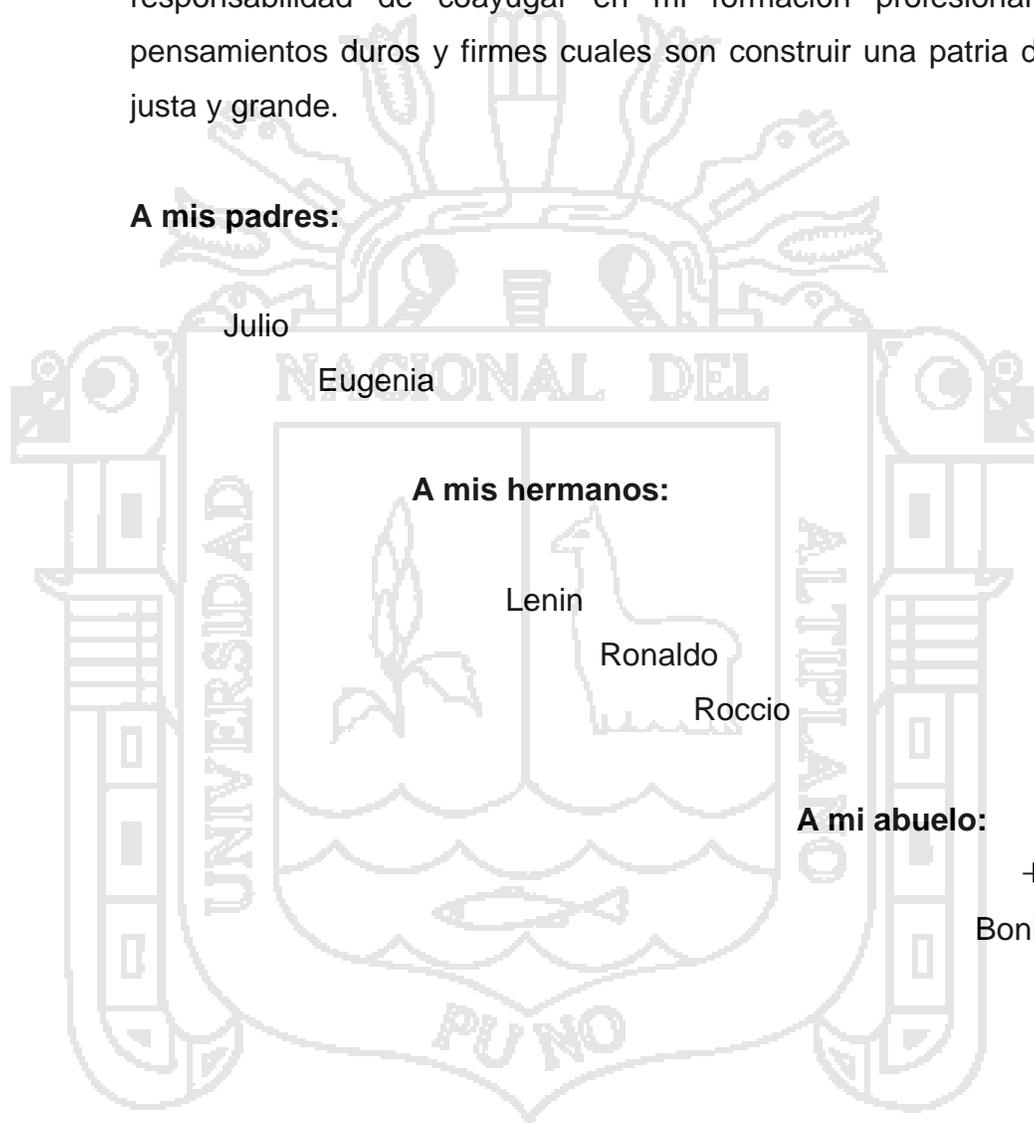
Ronaldo

Roccio

A mi abuelo:

+

Bonifacio



AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, hermanos y amigos por todo el apoyo que me brindaron durante el desarrollo de mi carrera profesional y enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos de tal forma poder crear una patria digna, justa, y por supuesto democrata.

No puedo dejar de nombrar a todos mis docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas por la orientación profesional que recibí a lo largo de estos años, especialmente a Elmer Coyla Idme, Feder Ponce, Adolfo Jiménez, Robert Romero, Henry Condori, Edgar Holguín, Ángel Olazábal, Edelfré Flores, etc.

Asimismo, Lic. Walker Chalco Rondón (Alcalde de la Provincia de Yunguyo) por haberme brindado la oportunidad necesaria para tener acceso a toda la información necesaria para el desarrollo de esta tesis.

A todos mi mayor reconocimiento y gratitud.

INDICE

| | |
|---|----|
| CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION..... | |
| 1.1 FORMULACIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA..... | 13 |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... | 13 |
| 1.3 OBJETIVOS..... | 14 |
| 1.3.1 OBJETIVO GENERAL..... | 14 |
| 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 14 |
| 1.4 LIMITES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 15 |
| 1.5 HIPÓTESIS GENERAL..... | 15 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO..... | 16 |
| 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 16 |
| 2.1.1 TESIS: “PROTOTIPO DE SISTEMA EXPERTO PARA EL DIAGNOSTICO DE FALLAS EN UNA RED DE AREA LOCAL”..... | 21 |
| 2.1.2 TESIS: “SISTEMA EXPERTO DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL PROFESIONAL”..... | 21 |
| 2.1.3 TESIS: MODELADO DE SISTEMA EXPERTO EN SOFTWARE BASADO EN MDE..... | 21 |
| 2.1.4 TESIS: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS EXPERTOS..... | 22 |
| 2.1.5 TESIS: “SISTEMA EXPERTO AREA PARA LA PSICOLOGÍA DEPORTIVA”..... | 22 |
| 2.2 INTELIGENCIA ARTIFICIAL..... | 22 |
| 2.2.1 DEFINICIÓN..... | 22 |
| 2.2.2 LAS ÁREAS RELACIONADAS CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL..... | 23 |
| 2.3 REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO..... | 23 |
| 2.3.1 MÉTODOS DE REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO..... | 24 |
| 2.3.2 LAS REDES SEMÁNTICAS..... | 25 |
| 2.3.3 LAS INFERENCIAS..... | 27 |
| 2.4 SISTEMAS EXPERTOS..... | 30 |
| 2.4.1 DEFINICIÓN DE UN SISTEMA EXPERTO..... | 30 |
| 2.4.2 LA ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS EXPERTOS..... | 31 |
| 2.4.3 EL ELEMENTO HUMANO EN LOS SISTEMAS EXPERTOS..... | 33 |
| 2.4.4 INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO..... | 34 |
| CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS..... | 35 |
| 3.1 TRABAJO EXPERIMENTAL..... | 35 |
| 3.1.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 35 |

| | |
|--|----|
| 3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 35 |
| 3.1.3 POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 36 |
| 3.2 SISTEMA DE VARIABLES..... | 37 |
| 3.2.1 DEFINICIÓN DE VARIABLE..... | 37 |
| 3.2.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... | 37 |
| 3.3 MATERIAL EXPERIMENTAL..... | 38 |
| 3.4 MÉTODOS EXPERIMENTALES..... | 39 |
| 3.4.1 MÉTODO DE TRATAMIENTO DE DATOS..... | 39 |
| 3.4.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS RELACIONADAS..... | 40 |
| CAPÍTULO IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 42 |
| 4.1 REQUERIMIENTOS DE PENSIÓN SESENTA Y CINCO..... | 42 |
| 4.1.1 ANÁLISIS DE REQUISITOS..... | 42 |
| 4.1.2 DESARROLLO DEL MODELO LINEAL DE CICLO DE VIDA PARA EL PROTOTIPO DE SISTEMA EXPERTO..... | 42 |
| 4.1.3 DISEÑO DEL CONOCIMIENTO..... | 43 |
| 4.10.4 CÓDIGO Y VERIFICACIÓN..... | 52 |
| 4.10.5 VERIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO..... | 53 |
| 4.10.6 EVALUACIÓN DEL SISTEMA..... | 53 |
| 4.11 PRUEBA DEL SISTEMA EXPERTO..... | 53 |
| 4.11.1 SITUACIÓN ACTUAL..... | 53 |
| 4.11.2 SISTEMA PROPUESTO..... | 56 |
| 4.11 REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PROTOTIPO DE SISTEMA EXPERTO..... | 58 |
| 4.11.1 HARDWARE..... | 58 |
| 4.11.2 SOFTWARE..... | 58 |
| 4.12 PRUEBA DE HIPÓTESIS..... | 59 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES..... | 61 |
| CAPÍTULO VI. RECOMENDACIONES..... | 63 |
| CAPÍTULO VII. GLOSARIO, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS..... | 64 |
| 7.1 GLOSARIO..... | 64 |
| 7.2 BIBLIOGRAFÍA..... | 67 |
| 7.2.1 TEXTOS..... | 66 |
| 7.2.2 DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS..... | 69 |
| 7.2.3 TESIS..... | 70 |
| 7.3 ANEXOS..... | 71 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA N° 01: ÁREAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL..... | 23 |
| FIGURA N° 02: ARQUITECTURA DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN..... | 26 |
| FIGURA N° 03: MODELO DEL MOTOR DE INFERENCIA..... | 27 |
| FIGURA N° 04: INFERENCIA: FORWARD CHAINING..... | 29 |
| FIGURA N° 05: LA ARQUITECTURA TÍPICA DE UN SISTEMA EXPERTO..... | 32 |
| FIGURA N° 06: MODELO DE DESARROLLO DE SISTEMA EXPERTO..... | 39 |
| FIGURA N° 07: ARBOL DE REGLAS Y SECCIONES..... | 43 |
| FIGURA N° 08: INTERFAZ PRINCIPAL DE USUARIO..... | 47 |
| FIGURA N° 09: INTERFAZ DE SELECCIÓN..... | 48 |
| FIGURA N° 10: INTERFAZ DE EXPLICACIÓN..... | 48 |
| FIGURA N° 11: INTERFAZ DE SELECCIÓN SOFTWARE..... | 49 |
| FIGURA N° 12: INTERFAZ DE SELECCIÓN DATOS..... | 49 |
| FIGURA N° 13: CUADRO DE DIALOGO..... | 50 |
| FIGURA N° 14: OPERACIÓN DE USUARIO..... | 50 |
| FIGURA N° 15: INTERFAZ DE REPORTE..... | 51 |
| FIGURA N° 16: INTERFAZ QUE GUARDA LOS ARCHIVOS..... | 51 |
| FIGURA N° 17: OCUPACIONES REALISTAS..... | 82 |
| FIGURA N° 18: OCUPACIONES INVESTIGATIVAS..... | 83 |
| FIGURA N° 19: OCUPACIONES EMPRENDEDORAS..... | 84 |
| FIGURA N° 20: RESULTADOS DEL SISTEMA..... | 91 |

INDICE DE CUADROS

| | |
|--|----|
| CUADRO N° 01: POBLACIÓN..... | 36 |
| GRÁFICO N°02: UNIDADES OPERATIVAS..... | 71 |
| CUADRO N° 03: ESTÁNDARES INTERNACIONALES..... | 72 |
| CUADRO N° 04: VERIFICACION SISTEMA..... | 85 |
| CUADRO N° 05: VERIFICACION RESPUESTAS..... | 85 |
| CUADRO N° 06: VERIFICAION ACTUALIZACION..... | 85 |
| CUADRO N° 07: VERIFICACION REGISTRAR USUARIOS..... | 86 |
| CUADRO N° 08: VERIFICACION MODIFICAR USUARIOS..... | 86 |
| CUADRO N° 09: VERIFICACION ELIMINAR USUARIOS..... | 86 |
| CUADRO N° 10: VERIFICACION USUARIOS NUEVOS..... | 87 |
| CUADRO N° 11: VERIFICACION PARA MODIFICAR USUSARIOS..... | 87 |
| CUADRO N° 12: VERIFICACION INGRESO SISTEMA..... | 88 |
| CUADRO N° 13: VERIFICACION REGISTRAR REGLAS..... | 88 |
| CUADRO N° 14: VERIFICACION ELIMINAR REGLAS..... | 88 |
| CUADRO N° 15: VERIFICACION MODIFICAR USUARIOS..... | 89 |
| CUADRO N° 16: VERIFICACION POTENCIALES USUARIOS..... | 89 |
| CUADRO N° 17: VALIDAR USUARIOS..... | 89 |
| CUADRO N° 18: ELIMINAR USUARIOS EVALUADOS..... | 90 |

INDICE DE GRAFICOS

| | |
|--|----|
| GRÁFICO N° 01: PORCENTAJE DE TIEMPO DE ATENCIÓN..... | 55 |
| GRAFICO N° 02: PORCENTAJE DE DIFICULTAD DE CALCULOS..... | 55 |
| GRAFICO N° 03: PORCENTAJE DE DIFICULTAD DE DATOS..... | 56 |
| GRÁFICO N° 04: USO PROTOTIPO..... | 57 |
| GRÁFICO N° 05: OPINIÓN SOBRE EL USO DEL PROTOTIPO..... | 57 |
| GRÁFICO N° 06: INTERPRETACION USO DE PROTOTIPO..... | 58 |



RESUMEN

El presente trabajo de tesis se desarrolló entre los años 2012 – 2013, da solución al problema que se presenta en la validación de nuevos usuarios en el Programa Pensión sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo. Para la solución a éste problema se emplearon las siguientes técnicas y métodos para el desarrollo del prototipo; así mismo se trazó como objetivo “Determinar el grado de influencia que ejerce el modelo de arbitraje soportado por un sistema experto para mejorar la gestión de información y validación para los beneficiarios del Programa de Asistencia Social Pensión Sesenta y cinco en la Municipalidad Provincial de Yunguyo”. El diseño elegido de la investigación fue el Cuasi-Experimental, con un solo grupo de prueba al cual se le aplicó dos cuestionarios (pretest y postest) y así evaluar y validar la hipótesis de investigación aplicando la prueba de Wilcoxon para dos muestra relacionadas con el estadístico de prueba Z, encontrándose los siguientes resultados para una muestra de 35 personas: el promedio de tiempo en la validación es de 2,7 meses frente a 1,8 meses con el uso del prototipo, logrando una optimización de 150%. Los resultados estadísticos de la prueba arrojaron para $Z_c = 0.00008 < 0.05$, con lo que se acepta la hipótesis alterna.

PALABRAS CLAVES: Tesis, Validación, Técnicas, Métodos, Gestión, Asistencia, Hipótesis.

INTRODUCCIÓN

Los Sistemas Expertos (S .E.) son una ciencia de naturaleza social, además de Inteligencia y razonamiento, por lo tanto, estudiados en diversos ámbitos bajo distintas perspectivas. Actualmente, encontramos múltiples ejemplos de la utilización de los Sistemas Expertos (S.E) en nuestra sociedad aportando confiabilidad en su uso: desde escuelas, bancos, universidades, organismos del Estado, etc., para ello siguiendo modelos, estrategias y métodos propuestos por los investigadores.

La Administración Pública del Estado es un conjunto de acciones mediante las cuales las entidades tienden al logro de sus fines, objetivos y metas; en este contexto, considera a sus problemas de gestión y de existencia propia, tanto en sus relaciones con otros organismos semejantes para asegurar la ejecución de su misión. De tal forma se crea en todas las municipalidades provinciales y distritales oficinas de sistema de focalización de hogares SISFOH el cual está encargado de focalizar hogares de extrema pobreza aplicando la ficha socioeconómica única el cual esta ficha determina los diferentes niveles de clasificación tanto como pobre extremo, pobre y no pobre el cual es un indicador primordial para que los ciudadanos peruanos puedan acceder a diferentes programas que creó el gobierno a partir de la administración del ministerio de desarrollo e inclusión para este caso nosotros hemos optado nuestra investigación en uno de sus programas cual es el Programa de asistencia solidaria pensión sesenta y cinco que se encarga de proveer información de potenciales usuarios previamente aplicadas las fichas socioeconómicas sin embargo nuestro trabajo no solamente se basa en recojo de información si no en reconocimientos de patrones cual uno de nuestros indicadores fue las imágenes que demostraron una gran aportación.

Finalmente describiremos brevemente contenido de siete capítulos que consta nuestra tesis:

EL PRIMER CAPÍTULO, denomina planteamiento del problema y objetivos de la investigación, constituido por el planteamiento del problema, justificación de la investigación, los objetivos planteados, los límites de la investigación y la hipótesis planteada;

EL SEGUNDO CAPÍTULO, en este capítulo describimos las diferentes teorías conceptos que se resumen en estos títulos: Marco teórico, constituido por los antecedentes de la investigación, marco teórico y base teórica.

EL TERCER CAPÍTULO, se describió las variables y métodos el cual nos llevo a diferentes soluciones que se fueron fortaleciendo una a una donde detallamos en estos títulos y subtítulos que consta de: Materiales y métodos, constituido por el trabajo experimental, sistema de variables, material experimental y métodos experimentales; el

CUARTO CAPÍTULO, en este capítulo consta de Resultados y discusión, constituido por el desarrollo de cada objetivo específico de la investigación; donde demostramos cada una de nuestras hipótesis y objetivos mediante el uso de métodos y variables que facilitaron el desarrollo de nuestro sistema experto

EL QUINTO CAPÍTULO, consta de cuatro conclusiones el cual describe que el sistema experto ha sido una buena opción para el desarrollo de información.

EL SEXTO CAPÍTULO, denominado recomendaciones y finalmente

EL SÉPTIMO CAPÍTULO, glosario, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.1 FORMULACIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) iniciará el estudio “Pensión Sesenta y cinco y Más” con el objetivo de evaluar el impacto de este programa social en el bienestar de los adultos mayores en extrema pobreza y sus familias, en el marco del proyecto regional “Protección social y más”, en el que también se medirá el impacto de iniciativas similares en Colombia y Uruguay.

Juan José Díaz, investigador de GRADE, explicó que Pensión Sesenta y cinco fue el programa seleccionado en el Perú para ser analizado, porque logró hacer visible a una población apartada y vulnerable que nunca antes había sido considerada.

¿Cuál es el grado de influencia que ejerce el modelo de arbitraje soportado por un sistema experto para mejorar la gestión de información y validación para los beneficiarios del programa de asistencia social Pensión Sesenta y cinco en la Municipalidad Provincial de Yunguyo?

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La difusión del conocimiento es un aspecto fundamental para el progreso, por ende, en las tareas de enseñanza así como de investigación, la publicación es un componente importante, uno de los principales productos de la investigación y de la actividad científica. Así los hallazgos de la investigación o las soluciones que se proponen a raíz de ella, sólo están sometidas al juicio y a la crítica de los usuarios o al intento de replicación de otros investigadores, cuando son publicadas en forma

adecuada.

Este proceso de evaluación de trabajos de investigación será desarrollada por un modelo de arbitraje soportado por un sistema experto que nos permitirá evitar la mala validación y manipulación de información y mejorar el contenido de la información real en cuanto al levantamiento de recopilación de datos en fichas socioeconómicas los que ayudara a fortalecer la Bases de Datos y un mejor lenguaje de decisión.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el grado de influencia que ejerce el modelo de arbitraje soportado por un sistema experto para mejorar la gestión de información y validación para los beneficiarios del Programa de Asistencia Social Pensión Sesenta y cinco en la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el grado de influencia que ejerce el modelo de arbitraje soportado por un sistema experto para mejorar eficientemente la gestión de información y validación de los beneficiarios⁽¹⁾ del Programa de Asistencia Social Pensión Sesenta y cinco en la Municipalidad Provincial de Yunguyo.
- Establecer el grado de influencia que ejerce el modelo de arbitraje soportado por un sistema experto para mejorar eficazmente la gestión de información y validación de los beneficiarios del Programa Pensión Sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

⁽¹⁾ Ver anexo N° 01: cuadro N° 03

- Demostrar que el modelo de arbitraje soportado por un Sistema Experto para mejorar la gestión de información y validación de los beneficiarios del Programa Social Pensión Sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo reduce el tiempo de respuesta a las consultas de los beneficiarios.

1.4 LIMITES DE LA INVESTIGACIÓN

El sistema Experto que se considera tendrá cobertura en los siguientes aspectos:

Tiempo: 2013 – 2014.

Espacio: Municipalidad Provincial de Yunguyo

Desarrollo, Oficina de Sistema de Focalización de Hogares y Programa de Asistencia Social Pensión sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

Temática1: Validación y gestión de información para el Programa de Asistencia Social Pensión Sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

1.5 HIPÓTESIS GENERAL

El modelo de arbitraje soportado por un sistema experto influye significativamente en la gestión de información y validación para los beneficiarios del programa de asistencia social pensión sesenta y cinco en la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Mediante Decreto Supremo N° 081-2011-PCM, se creó el Programa Nacional de Asistencia Solidaria “Pensión Sesenta y cinco”, a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros, con la finalidad de otorgar subvenciones económicas a las personas adultas en condición de extrema pobreza a partir de los sesenta y cinco (Pensión Sesenta y cinco) años de edad que cumplan con los requisitos establecidos por la indicada norma. Encargándose al Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres – “JUNTOS”, a través de la Unidad Ejecutora 010 de dicho Programa el proceso de ejecución y administración de recursos del Programa “Pensión Sesenta y cinco” Posteriormente, mediante Decreto Supremo N° 006-2012-MIDIS1, en su artículo 1. Modifica la norma de creación Pensión Sesenta y cinco, decretándose que el Programa “Pensión Sesenta y cinco estará a cargo del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, para otorgar subvenciones económicas a los adultos en condiciones de extrema pobreza a partir de los sesenta y cinco (Sesenta y cinco) años de edad que cumplan con los requisitos establecidos por la norma. Indicando, además, que el Programa contará con un Director Ejecutivo designado por Resolución Suprema⁽²⁾.

En tal sentido, mediante Resolución Ministerial N° 009-2012-MIDIS, se aprobó la desagregación de recursos del Pliego 040- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social a favor de sus Unidades Ejecutoras, entre ellas, la Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres – “JUNTOS”, a la cual se le asigna los recursos del Programa

⁽²⁾ Ver anexo N° 01 : cuadro N° 05

Nacional de Asistencia Solidaria “Pensión Sesenta y cinco⁽³⁾”.

Por tal razón, mediante Oficio N° 012 -2012-MIDIS/CNP65, de fecha 23 de enero de 2012 se remitió al Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres “JUNTOS” el Plan Operativo Institucional 2012 del Programa “Pensión Sesenta y cinco”. Luego, en mayo de este año 2012, en los considerandos del Decreto Supremo N° 006-2012-MIDIS, señala que, mediante informe N° 088-2012-EF/50.06, la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas se ha pronunciado favorablemente respecto a la creación de la Unidad Ejecutora 006: Programa Nacional de Asistencia Solidaria “Pensión 65” del Pliego 040 – Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, la misma que tendrá a su cargo la administración y ejecución de los recursos del referido programa social y da por concluido el encargo al Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres “JUNTOS” del proceso de ejecución y administración de recursos del Programa Nacional de Asistencia Solidaria “Pensión 65”. Mediante la Resolución Ministerial N° 065-2012-MIDIS se formaliza la creación de la Unidad Ejecutora 006: Programa Nacional de Asistencia Solidaria “Pensión 65” del Pliego 040 – Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social; así como designar al Director Ejecutivo del citado Programa como encargado de la referida unidad ejecutora por lo cual este Plan Operativo se enmarca presupuestalmente en dicha unidad ejecutora. Creada la Unidad Ejecutora del Programa “Pensión 65” y de acuerdo con los Informes N° 048-2012-MIDIS/SG/OGPP y N° 084-2012-MIDIS/SG/OGPP, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto. Señala que es necesario autorizar una modificación presupuestaria, transfiriendo los recursos correspondientes al Programa Nacional de Asistencia Solidaria “Pensión 65” previstos en la Unidad Ejecutora 005 Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres – “JUNTOS”, a la Unidad Ejecutora 006 Programa Nacional de Asistencia Solidaria “Pensión 65”. Mediante Resolución Ministerial N° 070-2012-MIDIS del 11.05.2012, se autoriza una modificación

⁽³⁾ Programa de ayuda a los más necesitados.

presupuestaria en el Nivel Funcional Programático en el Presupuesto Institucional del Pliego N° 040: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social para el año fiscal 2012, de la Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Apoyo “JUNTOS” a favor de la Unidad Ejecutora 006: Programa Pensión 65, por un monto total de S/. 214 431 731,00 (Doscientos catorce millones cuatrocientos treinta y uno mil setecientos treinta y uno con 00/100 nuevos soles) por la fuente de financiamiento recursos ordinarios, disponiéndose que las respectivas unidades ejecutores elaboren las correspondientes “Notas Modificadorias Presupuestarias”. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - INE⁽⁴⁾. En el trimestre enero-febrero-marzo 2013, el 16,1% de hogares con al menos uno de sus miembros es adulto mayor, se beneficiaron de algún programa alimentario, tales como: Vaso de Leche, comedor popular, entre otros. Respecto con similar trimestre del año anterior, se observa que disminuyó en 6,7 puntos porcentuales.

A nivel de ámbito geográfico, la mayor proporción de hogares donde al menos una persona adulta mayor se ha beneficiado de algún programa alimentario es en el área rural con 31,4%, y en el área urbana con 8,2%. Con relación a similar trimestre enero-febrero-marzo 2012, la mayor reducción en la proporción de hogares beneficiarios de programas alimentarios se produjo en el área rural con 8,9 puntos porcentuales que en el área urbana con 5,0 puntos porcentuales.

MEXICO at el (2012) en su investigación realizada concluye indicando que:
DESARROLLO SOCIAL

Oportunidades: Hay apoyos en efectivo para becas educativas, servicios de salud y complementos alimenticios para niños menores de 5 años y mujeres embarazadas.

El Programa 3 x 1 Para Migrantes– El Programa 3x1 para Migrantes apoya las iniciativas de los mexicanos que viven en el exterior y les brinda la

⁽⁴⁾ INEI (INSTITUTO NACIONAL DE INFORMATICA)

oportunidad de canalizar recursos a México, en obras de impacto social que benefician directamente a sus comunidades de origen. Funciona con las aportaciones de clubes o federaciones de migrantes radicados en el extranjero, la del Gobierno Federal -a través de Sede sol-, y la de los gobiernos Estatal y Municipal. Por cada peso que aportan los migrantes, los gobiernos Federal, estatal y municipal ponen 3 pesos; por eso se llama 3x1.

Programa 70 y Más Adultos Mayores – El Programa 70 y Más atiende a los adultos mayores de 70 años o más que vivan en localidades de hasta 30 mil habitantes. Los beneficiarios reciben apoyos económicos de 500 pesos mensuales, que se paga cada dos meses; participan en grupos de crecimiento y jornadas informativas sobre temas de salud y obtienen facilidades para el acceso a servicios y apoyos de instituciones como el INAPAM⁽⁵⁾, además de las que ofrecen actividades productivas y ocupacionales.

Atención a Jornaleros Agrícolas – Contribuir a la protección social de los hombres y mujeres jornaleros agrícolas de 16 años y sus familias, mediante acciones de ampliación de sus capacidades, otorgando apoyos en alimentación, salud, infraestructura, educación e información y acceso a los servicios básicos.

Programa de Empleo Temporal (PET) – El Programa de Empleo Temporal (PET) atiende a las personas afectadas por la baja oferta laboral o por fenómenos naturales, con apoyos económicos temporales por su participación en proyectos de beneficio familiar o comunitario.

Programa Estancias Infantiles para Apoyar a Madres Trabajadoras – Estancias Infantiles para Apoyar a Madres Trabajadoras es un Programa que apoya a las madres que trabajan, buscan empleo o estudian y a los

⁽⁵⁾ INAPAM : POLITICA DE APOYOS SOCIALES

padres solos con hijos o niños bajo su cuidado entre 1 y hasta 3 años 11 meses de edad (un día antes de cumplir los 4 años) y entre 1 y hasta 5 años 11 meses de edad (un día antes de cumplir los 6 años) en caso de niños o niñas con alguna discapacidad, que viven en hogares con ingresos mensuales de hasta 1.5 salarios mínimos per cápita, a través de subsidios a los servicios de cuidado y atención infantil para sus hijos.

Programa Opciones Productivas⁽⁶⁾– Opciones Productivas es un programa que apoya proyectos productivos de la población que vive en condiciones de pobreza, incorporando en ellos el desarrollo de capacidades humanas y técnicas como elementos para promover su sustentabilidad económica y ambiental.

Programa Abasto Rural (Diconsa)– Abastecer localidades rurales de alta y muy alta marginación y de 200 a 2500 habitantes con productos básicos.

Programa “Tu Casa” (FONHAPO) – El programa otorga subsidios para adquirir, edificar, terminar, ampliar o mejorar la vivienda de la población que vive en pobreza patrimonial.

Programa Vivienda Rural (FONHAPO) – Apoya económicamente a familias rurales o indígenas para la edificación de Unidades Básicas de Vivienda Rural o para ampliar y mejorar su vivienda actual que vivan en localidades rurales o indígenas de hasta 5 mil habitantes de alta o muy alta marginación.

Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONHART) – Fonart contribuye al mejoramiento del ingreso familiar de los artesanos que preservan técnicas y diseños tradicionales en regiones de alta y muy alta marginación que por su situación geográfica no pueden acceder a los mercados de artesanías. Apoya a los artesanos de manera individual con recursos económicos para la adquisición de materia prima, herramientas de trabajo y gastos vinculados al proceso productivo artesanal.

⁽⁶⁾ Opciones Productivas: Acción a generar puestos de trabajos.

2.1.1 TESIS: “PROTOTIPO DE SISTEMA EXPERTO PARA EL DIAGNOSTICO DE FALLAS EN UNA RED DE AREA LOCAL”

El presente proyecto de tesis basado en la ciencia de la inteligencia artificial en el área de los sistemas expertos, abstrae el conocimiento del especialista de redes, almacenándolo en una base conocimientos y utilizando el método inferencia basada en datos encuentra una solución a una falla que ocurra en una red de área local.

2.1.2 TESIS: “SISTEMA EXPERTO DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL PROFESIONAL”

Esta tesis doctoral tiene dos partes: una parte teórica y una parte experimental:

- En la parte teórica, partiremos de un concepto general de orientación educativa para posteriormente profundizar en la orientación vocacional y profesional.
- En la parte experimental se llevará a cabo el diseño del Sistema Experto de Orientación Profesional, a partir del conocimiento de las aptitudes, personalidad e intereses del sujeto

2.1.3 TESIS: MODELADO DE SISTEMA EXPERTO EN SOFTWARE BASADO EN MDE.

Esta Tesis presenta una propuesta para la transformación de modelos, específicamente del modelo de componentes y conectores.

2.1.4 TESIS: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS EXPERTOS.

Esta tecnología ha demostrado sus posibilidades en áreas como el diagnóstico y tratamiento de infecciones para ayudar a los médicos a elegir la terapia adecuada (MYCIN).

2.1.5 TESIS: “SISTEMA EXPERTO AREA PARA LA PSICOLOGÍA DEPORTIVA”

La Tesis trata de emular la psicología deportiva tratando de agarrar patrones de capacidad, manipulación y control basado en sistemas inteligentes que captan una secuencia de parecidos. El cual se puede caracterizar como manejo, control, e inteligencia lo que permite que la maquina trate de dimensionar o parecer un simulador humano por lo tanto se puede clasificar patrones de comparación humano y máquina.

2.2 INTELIGENCIA ARTIFICIAL

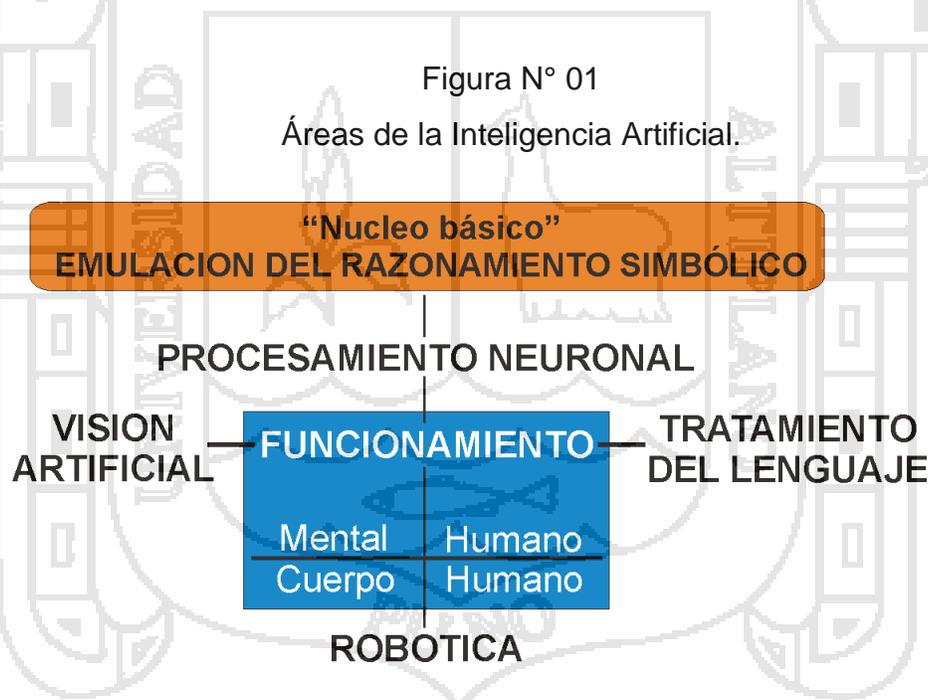
2.2.1 DEFINICIÓN

La inteligencia artificial⁽⁷⁾ es parte de las ciencias de la computación interesada en el diseño e implementación de programas que simulen. La inteligencia humana, es decir simulan aquellas tareas que envuelven habilidades mentales tales como entendimiento del lenguaje natural, percepción visual, reconocimiento y síntesis de voz, aprendizaje, razonamiento, reducción de problemas, etc.

⁽⁷⁾ AVILA ACOSTA, Roberto B. Inteligencia Artificial. Editorial Estudios y ediciones R.A. Lima, Perú. 2001.

2.2.2 LAS ÁREAS RELACIONADAS CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El desarrollo de máquinas que exhiban características inteligentes involucra muchas ciencias y tecnologías. Una clasificación práctica de la inteligencia artificial en relación con las disciplinas que interactúan se presenta al considerar las salidas o áreas aplicadas. Las principales áreas incluyen: sistemas expertos, redes neuronales artificiales, procesamiento de lenguaje natural, entendimiento de la voz, robótica y sistemas sensoriales, reconocimiento de escenas y patrones⁽⁸⁾, instrucciones inteligentes asistidas por computadora, lógica difusa, etc.



2.3 REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Para el procesamiento y la manipulación del conocimiento en sistemas expertos es necesario formalizar y estructurar dicho conocimiento. En su

⁽⁸⁾ Patrones: Muestra de reconocimiento genéticos.

mayor parte, se dispone del conocimiento a través de entrevistas con los expertos en forma de descripciones de casos o en partes de su actividad. Los métodos formales de representación del conocimiento son distintos aspectos de la lógica; por ejemplo, lógica de predicados, lógica modal, lógica multivaluada y lógica difusa⁽⁹⁾.

Para ello se han desarrollado procedimientos de presentación del conocimiento, pueden ofrecer apoyo eficiente a la estructuración y al procesamiento del saber.

2.3.1 MÉTODOS DE REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Conocimiento almacenado de los expertos y otras fuentes debe ser organizado de tal manera que el programa de inferencias de la computadora pueda acceder a este conocimiento siempre que necesite obtener conclusiones⁽¹⁰⁾. Existen muchos métodos para representación del conocimiento en inteligencia artificial. Muchos de estos son representaciones pictóricas los beneficios de las representaciones pictóricas son:

- Validez con un medio de comunicación uniforme entre desarrolladores y usuarios.
- Sistema de prueba y depuración lógica, debido al claro diseño y documentación.
- Metodología que llenan la documentación y confirman la calidad de las revisiones con los usuarios.
- Exactitud de las soluciones por medio de la documentación y por las pruebas lógicas.
- Sencillo mantenimiento debido al mínimo esfuerzo requerido para

⁽⁹⁾ [12] PFAFFENBERGER, Bryan. Diccionario de términos de computación. Editorial PRINTICE HALL Hispanoamérica SA, México, 1999.

⁽¹⁰⁾ [T1] AGREDA SALDAÑA, Luís Jaime. 2003.

entender e interpretar el código de otra persona.

-Productividad en la distribución, usando una comunicación y documentación uniforme.

-Fácil codificación del sistema a la estructura elegida.

2.3.2 LAS REDES SEMÁNTICAS

Son una representación gráfica de los vínculos entre los elementos de un dominio, donde el significado de un concepto depende del modo en que se encuentre conectado con otros conceptos.

Los componentes básicos de una red semántica son los nodos y los enlaces (arcos ó ligas). Los nodos se usan para mostrar elementos del dominio. Se representan gráficamente como rectángulos y son rotulados (etiquetados) con los nombres de los elementos representados.

Los enlaces representan relaciones entre los elementos. Un enlace se muestra como un vector desde un nodo a otro nodo; se rotula con el nombre de las relaciones representadas.

A) LOS ÁRBOLES DE DECISIÓN ES UNA REPRESENTACIÓN, O SEA, UN ÁRBOL SEMÁNTICO EN EL QUE:

-Cada nodo está conectado con un conjunto de repuestas posibles.

-Cada nodo que no sea hoja está conectado con una prueba que divide su conjunto de respuestas posibles en sub conjuntos respectivos a varios resultados de pruebas.

-Cada rama lleva un sub-conjunto particular de resultados de prueba a otro nodo⁽¹¹⁾.

⁽¹¹⁾ [3] DALTON, Patrick y WHITEHEAD, Paul. Programación. Editorial GRUPO ANAYA. Madrid, España. 2001.

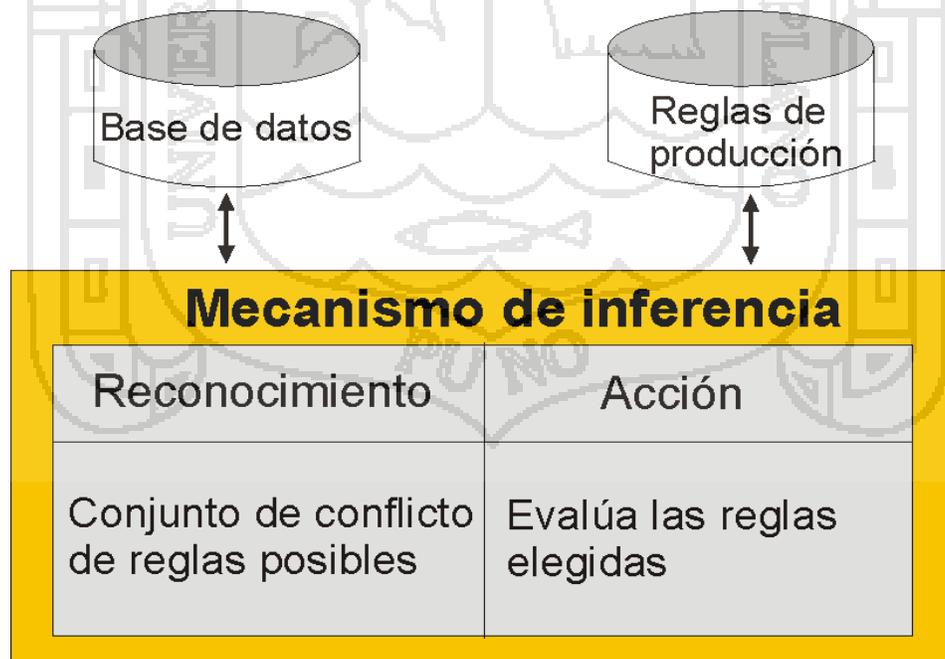
En muchas ocasiones es similar a una red semántica jerárquica limitada por una serie de reglas, que ajusta estrategias de búsqueda con relaciones del conocimiento. La mayor ventaja de estos árboles es que pueden reducir el proceso de adquisición del conocimiento, y se pueden convertir sencillamente en reglas de producción

B) LAS REGLAS DE PRODUCCIÓN

Los sistemas de producción son bosquejos de representación del conocimiento en forma modular, es decir que el conocimiento es presentado como reglas de producción en la forma de duplas de condición-acción.

Cada regla de producción en la base del conocimiento crea un fragmento automático de experiencia para que sea desarrollado y modificado aparte de otras reglas.

Figura N°02
Arquitectura de un Sistema de Producción.



Cuando las combinamos y las introducimos a una máquina de inferencias, el conjunto de reglas logra un comportamiento sinérgico, brindando mayores resultados que la suma de las soluciones de cada una de las reglas. En la realidad las reglas de la base de conocimientos son dependientes, por lo que a medida que la base de conocimientos aumenta, las reglas se convierten más en interdependientes. Las reglas no son sólo un formalismo que representa el conocimiento en la computadora, sino también un modelo de su comportamiento actual.

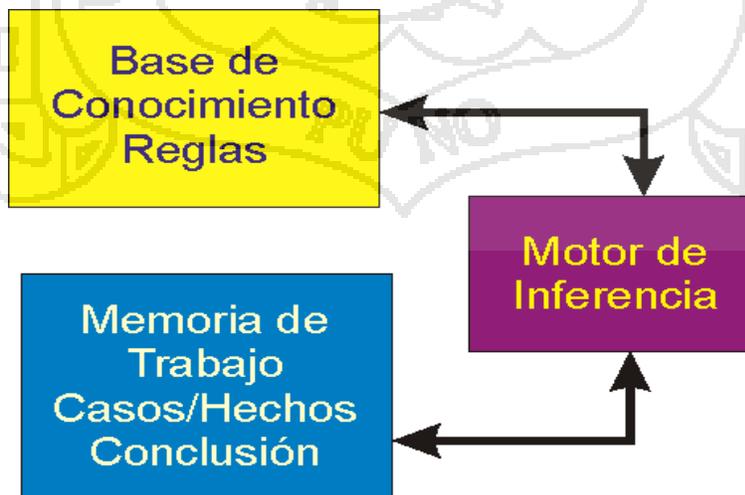
2.3.3 LAS INFERENCIAS

Es “El proceso de uso de un sistema experto para validar una nueva información que empieza de una información conocida”. Cuando la base de conocimientos se completa está lista para usarse, pero requerimos de un programa que nos capacite para procesar el conocimiento (realizar inferencias y tomar decisiones) y como resultado, solucionar problemas.

Este programa es un algoritmo que regula algún proceso de razonamiento y generalmente es llamado: la máquina de inferencias, programa de control o interpretador de reglas.

Figura N° 03

Modelo del motor de Inferencia



El programa de control guía la búsqueda en la base de conocimientos, decidiendo que regla se debe investigar y que atributo reconocer. El procedimiento involucra el uso de la inferencia en reglas (reconocimiento de patrones). Los programas de control más populares son:

El backward chaining (dirigido con la meta) y el forward chaining (dirigido con los datos)⁽¹²⁾.

A) LA INFERENCIA CON REGLAS: EL FORWARD CHAINING (DIRIGIDO CON LOS DATOS)

Ejemplo:

Regla #1:

IF (Si) una guerra internacional empieza,
THEN (entonces) el precio del petróleo sube.

Asumiendo que un sistema experto sabe que una guerra internacional acaba de empezar, esta información es almacenada en la parte de las afirmaciones de la base de conocimiento, lo que significa que la premisa de la regla #1 (la parte del if) es verdadera.

Esto conlleva que la parte de las conclusiones se evalúen igualmente en verdadero.

Entonces la regla #1 se dispara, es decir, que todas las partes de la regla son satisfechas (ya sea en verdadero o en falso).

⁽¹²⁾ w5] BELMONTE MARIN, José. Ingeniería de la Usabilidad. Disponible en: http://griho.udl.es/mpiua/TrabajosRelacionados/TFC_web_CulturaNocturna.pdf. Consultado el: 7 ene 2007.

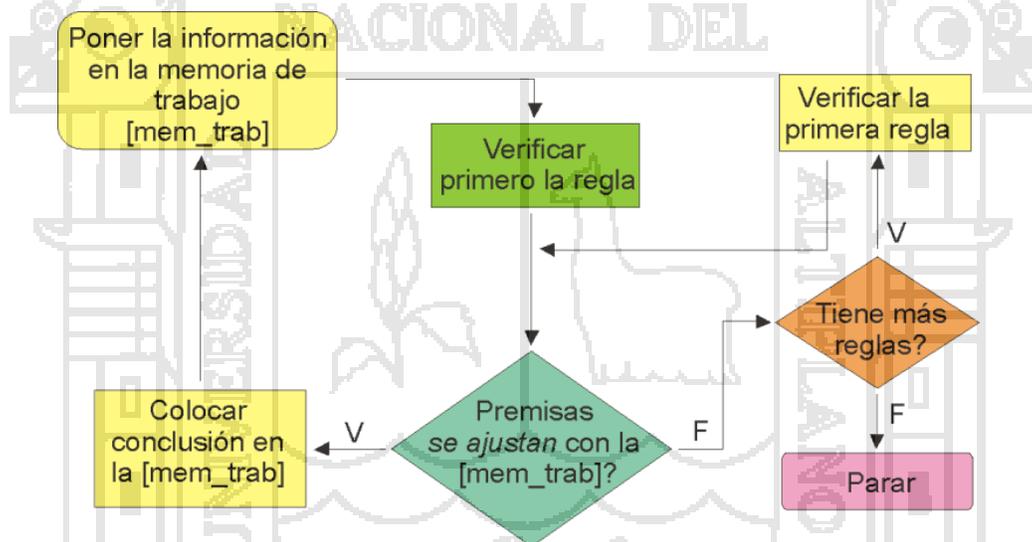
Conclusión puede ser tan sencillo como un reconocimiento de patrones simbólicos contra un patrón similar en la base de aseveraciones.

A esta actividad se le llama: reconocimiento de patrones.

Cada regla en la base de conocimientos se puede verificar para ver si sus premisas o conclusión pueden ser satisfechas por aseveraciones hechas anteriormente. Este procedimiento puede ser en dos direcciones, hacia adelante o hacia atrás y seguirá de esta forma hasta que no exista la posibilidad de disparar más reglas o que se llegue a una conclusión.

Figura N° 04

Inferencia: Forward Chaining



B) APROXIMACIÓN PARA CONTROLAR LA MÁQUINA DE INFERENCIA EN LOS SISTEMAS BASADOS EN REGLAS: EL FORWARD CHAINING.

Se puede comprender mejor con un ejemplo como el siguiente:

Si tenemos que volar desde Sonora hasta Mérida y no existen vuelos directos, debemos encontrar una ruta con vuelos de escalas que

comiencen en Sonora y terminen en Mérida⁽¹³⁾.

Existen dos formas básicas para lograr esto:

- Comenzar con todos los vuelos que salen de Sonora y ver sus destinos (ciudades intermedias). Después localizar todos los vuelos que salen de cada una de esas ciudades intermedias y encontrar en donde aterrizarán; esto continúa hasta encontrar a Mérida. En este caso, se está trabajando hacia adelante desde Sonora hasta llegar a la meta.

Este proceso de búsqueda es el forward chaining (Dirigido con los datos). Este ejemplo muestra la importancia de las heurísticas en el proceso de búsqueda. Se pueden incluir heurísticas en el backward y forward chaining⁽¹⁴⁾ para mejorar la búsqueda.

La palabra chaining significa: las ligas del conjunto de reglas pertinentes.

2.4 SISTEMAS EXPERTOS

2.4.1 DEFINICIÓN DE UN SISTEMA EXPERTO

"Un programa de computación inteligente que usa el conocimiento y los procedimientos de inferencia para resolver problemas que son lo suficientemente difíciles como para requerir significativa experiencia humana para su solución" (feigenbaum⁽¹⁵⁾). Es decir, un sistema experto es un sistema de cómputo que emula la habilidad de tomar decisiones de un especialista humano.

⁽¹³⁾ [7] HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto y otros. Metodología de la investigación. Cuarta edición. Editorial McGRAW -HILL. Mexico, 2006.

⁽¹⁴⁾ Significa: las ligas del conjunto de reglas pertinentes.

⁽¹⁵⁾ [6] FOWLER, Martín. UML, gota a gota. Editorial Addison Wesley. México. 1999.

A) CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA EXPERTO IDEAL:

Extenso conocimiento específico a partir del campo de interés.

- Empleo de técnicas de búsqueda.
- Soporte para análisis heurístico.
- Capacidad para inferir nuevos conocimientos a partir los ya existentes.
- Procesamiento de símbolos.
- Facultad para explicar su propio razonamiento.

2.4.2 LA ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS EXPERTOS

El principio fundamental en el diseño de los sistemas expertos, fue dilucidado hacia 1547, cuando Francis Bacon escribió, “el conocimiento es poder”.

Los sistemas expertos están formados de dos partes esenciales:

El ambiente de desarrollo.

Es empleado por el programador de sistema experto para construir los componentes e introducir conocimientos a las bases de conocimiento.

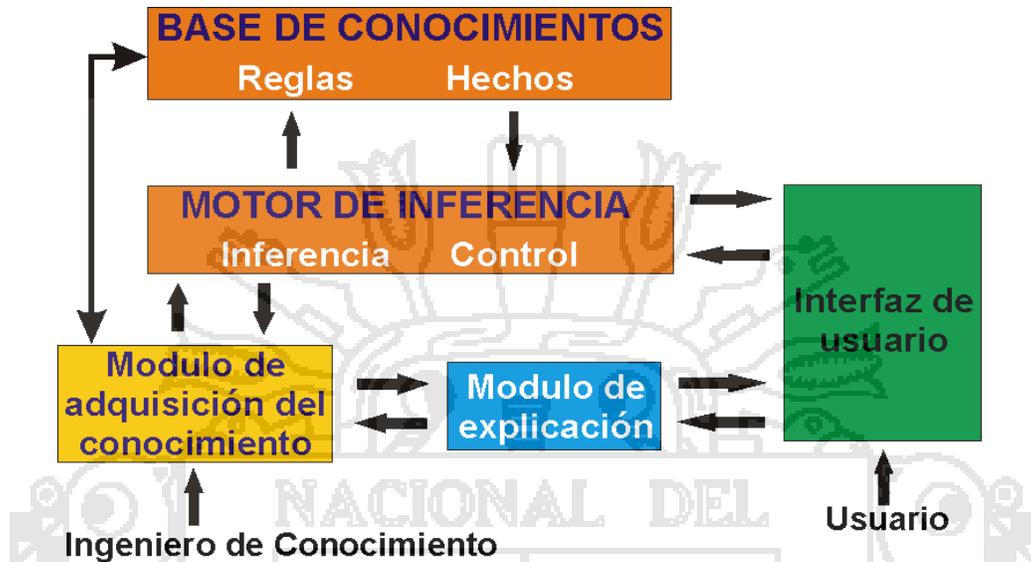
El ambiente de consulta.

Es utilizado por el usuario no experto para tener conocimiento, consejos y/o experiencia.

Los sistemas expertos utilizan una amplia variedad de arquitecturas específicas en sus sistemas.

Figura N° 05

La Arquitectura típica de un Sistema Experto.



A) BASE DE CONOCIMIENTOS

Contiene el conocimiento de los hechos y de las experiencias de los expertos en un dominio determinado.

B) MOTOR DE INFERENCIA

Puede simular la estrategia de solución de un experto.

C) MODULO EXPLICATIVO

Explica al usuario la estrategia de solución encontrada y el porqué de las decisiones tomadas.

D) LA INTERFAZ CON EL USUARIO

Sirve para que éste pueda realizar una consulta en lenguaje lo más natural posible.

E) MODULO DE ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO

Ofrece ayuda a la estructuración e implementación del conocimiento en la base de conocimientos.

2.4.3 EL ELEMENTO HUMANO EN LOS SISTEMAS EXPERTOS

Por lo menos dos personas cooperan en el desarrollo y uso de un sistema experto:

El experto y el usuario, aunque generalmente tendremos al ingeniero en conocimiento y al programador del sistema.

A) EL EXPERTO

Es la persona con experiencia en el dominio por sus conocimientos y la capacidad para aplicarlos dando consejos y/o solucionando problemas. El experto conoce los hechos que son importantes y las relaciones entre ellos. Que plantea las preguntas al experto⁽¹⁶⁾, estructura sus conocimientos y los la implementa en base de conocimientos.

B) EL INGENIERO DEL CONOCIMIENTO

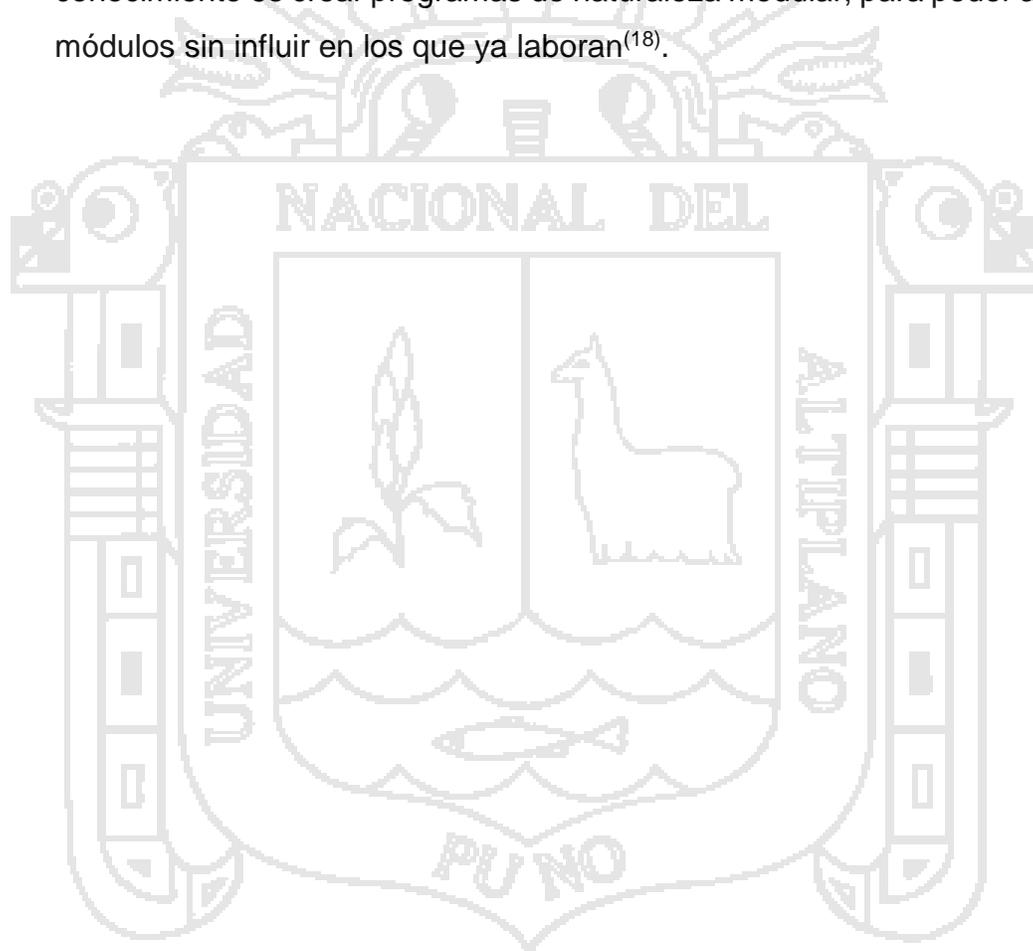
Que plantea las preguntas al experto, estructura sus conocimientos y los la implementa en base de conocimientos.

⁽¹⁶⁾ [1] AVILA ACOSTA, Roberto B. Inteligencia Artificial. Editorial Estudios y ediciones R.A. Lima, Perú. 2001.

Que aporta sus deseos y sus ideas, determinado especialmente el escenario en el que debe aplicarse el sistema experto.

2.4.4 INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO

La ingeniería de conocimiento⁽¹⁷⁾ trabaja con la adquisición del conocimiento, su representación, su validación, su inferencia, su explicación y su mantenimiento. La principal meta de la ingeniería de conocimiento es crear programas de naturaleza modular, para poder añadir módulos sin influir en los que ya laboran⁽¹⁸⁾.



⁽¹⁷⁾ [8] LARDENT, Alberto. Sistemas de información para la gestión empresarial. Editorial Prentice-Hall. Buenos Aires, Argentina. 2001.

⁽¹⁸⁾ [w7] MARCOS MORA, Mari Carmen. Evaluación de la Usabilidad en sistemas de información Web municipales. Disponible en: <http://bd.ub.es/isko2005/marcos.pdf>. Consultado el: 12 may 2007.

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TRABAJO EXPERIMENTAL

3.1.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta tesis, La investigación es de carácter experimental, ya que se medirá la calidad de los trabajos de investigación al ser revisado por el modelo de arbitraje soportado por un sistema experto de acuerdo con las características de la hipótesis, los objetivos y la pregunta de investigación, se enmarca dentro del enfoque cuantitativo correlacional, es decir, una investigación que pretende analizar la relación entre el Sistema Experto y tiempo de formulación de los S.E, dentro del contexto tecnológico y administrativo; sustentada bajo el siguiente concepto: “los estudios correlacionales miden el grado de asociación entre esas dos o más variables. Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y, después, miden y analizan la correlación”.

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es el cuasi-experimental. Los diseños cuasi-experimentales manipulan al menos, una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes.

Según Segura Cordona (2003); un estudio experimental o necesariamente posee dos grupos, el experimental y el de control, esto condujo a elegir un solo grupo experimental al cual se le sometió a una prueba de pretest y postest⁽¹⁹⁾.

⁽¹⁹⁾ [2] CÓRDOVA ZAMORA, Manuel. ESTADÍSTICA descriptiva e inferencial. Cuarta edición. Editorial Moshera. Lima, Perú. 2001.

El grupo experimental estuvo conformado por los encargados de la elaboración del SISFOH de la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

El diseño elegido es de dos grupos:

Un grupo experimental

Un grupo control

Con post test solamente, cuya representación gráfica es la siguiente:

G1: x O1

G2: - O2

Donde:

G1: Grupo experimental.

G2: Grupo control.

O: Observación

X: Tratamiento con el modelo de arbitraje.

-: Sin Tratamiento con el Modelo arbitraje.

3.1.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN.

Para el desarrollo de la investigación se seleccionaron como población a los beneficiarios del Programa - Pensión 65. de la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

Cuadro N° 01: Población

| Usuarios | Población |
|---|-----------|
| Personas de la tercera edad del Distrito de Yunguyo | 1200 |
| Trabajadores Administrativos MPY-SISFOH | 05 |

Oficina de planificación y presupuesto

01

Fuente: Municipalidad provincial de yunguyo

MUESTRA.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la técnica del Muestreo Aleatorio estratificado muestra por acceso más fácil', que consiste en seleccionar a aquellos con los que se puede contar de forma fácil. La muestra estuvo conformado por los encargados del Sisfoh.

3.2 SISTEMA DE VARIABLES

Hernandez et all (2006)⁽²⁰⁾, recomienda definir las variables: "cualquier persona que lea la investigación le den el mismo significado a los términos o variables incluidos en las hipótesis, es común que un mismo concepto se emplee de maneras distintas.

3.2.1 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Prototipo Modelo de arbitraje soportado por un Sistema Experto. (Variable independiente).

Gestión y validación de los beneficiarios del programa de asistencia social pensión – 65 de la Municipalidad Provincial de Yunguyo. (variable dependiente)

3.2.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La entrevista fue la técnica de recolección de datos preferida, fue en formato abierto, no estructurado, es decir, como una conversación de formular preguntas y escuchar.

⁽²⁰⁾ [7] HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto y otros. Metodología de la investigación. Cuarta edición. Editorial McGRAW -HILL. Mexico, 2006.

En la presente investigación se realizaron 5 entrevistas:

- Entrevista al Jefe del SISFOH, Ing. Marcial Avelardo Tito Zevallos.
- Cuatro entrevistas al Jefe de Pensión Sesenta y cinco Ing. Edgar Ivan Siguiaro Alvarez Grabación de audio sobre la elaboración del Proceso dirigido a las siguientes Unidades Operativas⁽²²⁾:
 - SISFOH.
 - Pensión Sesenta y cinco.
 - Centros de Investigación y Producción y Centros de Investigación y Servicios.
 - MIDIS.
 - Oficinas.

Se desarrollaron dos pruebas: previa y posteriormente al tratamiento (pretest y postest), con la finalidad de medir el prototipo de SE frente al tiempo de entrega de la formulación del OPI de la MPY. Para dichas pruebas se utilizó un cuestionario de preguntas cerradas que involucran a las variables de estudio⁽²¹⁾.

3.3 MATERIAL EXPERIMENTAL

Las investigaciones vistas en el marco teórico permitieron establecer un marco de trabajo a seguir para el proceso del sistema experto y así cumplir con el objetivo de la investigación. Para el modelado de análisis se usó el modelo del dominio del Proceso Unificado, modelo de datos; para el modelado del diseño se usó los artefactos del Visual Prolog y el diseño de la interfaz se realizó con la metodología OOHDM⁽²³⁾. Después de la

⁽²²⁾ Ver Anexo N° 01: Cuadro de la Unidad Operativa SISFOH

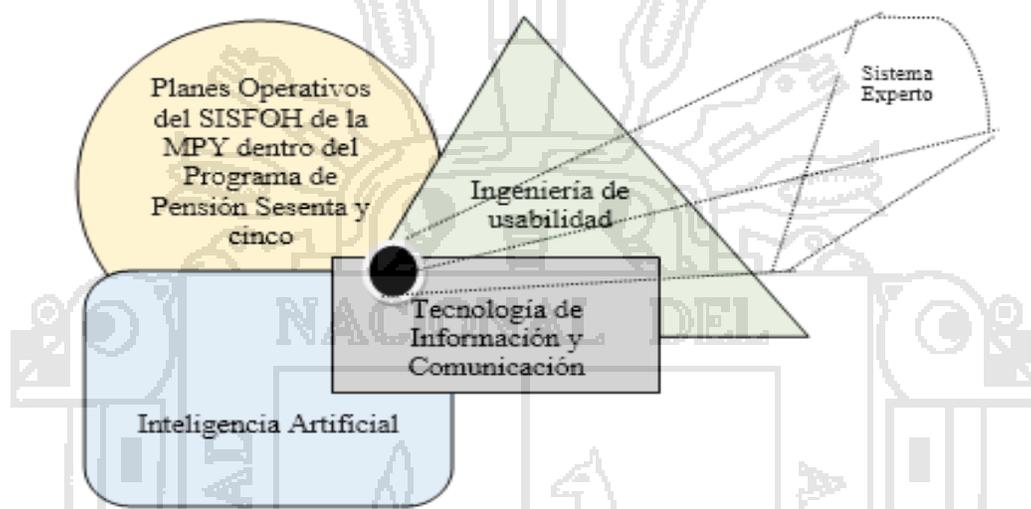
⁽²¹⁾ [w7] MARCOS MORA, Mari Carmen. Evaluación de la Usabilidad en sistemas de información Web municipales. Disponible en: <http://bd.ub.es/isko2005/marcos.pdf>. Consultado el: 12 may 2007.

⁽²³⁾ [10] LUQUE RUIZ, Irene. Base de Datos Desde Chen hasta Codd con ORACLE. Primera edición. Editorial RA-MA. Madrid, España, 2002. Página de 3 a 6,14, 15.

finalización del prototipo se puso a disposición de los usuarios para su prueba respectiva.

Figura N° 06

Modelo de Desarrollo del Sistema Experto⁽²⁴⁾



Fuente: SISFOH- MUNICIPALIDAD YUNGUYO

El material experimental estuvo constituido por: "Prototipo de Sistema experto que permita reducir el tiempo de validación a los usuarios del Programa Pensión Sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo".

Para el desarrollo del Sistema Experto se utilizó las siguientes herramientas:

- Visual Prolog
- Software estadístico SPSS 11.5 y Excel

⁽²⁴⁾ Ver Anexo N° 01: Cuadro de la Unidad Operativa SISFOH

3.4 MÉTODOS EXPERIMENTALES

3.4.1 MÉTODO DE TRATAMIENTO DE DATOS

Luego de la aplicación de la prueba del sistema experto y los cuestionarios, se procedió con el tratamiento de los datos de la siguiente manera:

Los datos numéricos se procesaron y se tabularon, luego se construyeron con ellos cuadros estadísticos. Para el procesamiento e interpretación de los datos se utilizó el software estadístico SPSS 11.5 y Excel.

3.4.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS RELACIONADAS

Planteamiento de la hipótesis nula H_0 y la hipótesis alterna H_1 :

H_0 : El de sistema experto no permite reducir notablemente el tiempo de entrega de la validación de beneficiarios del programa pensión sesenta y cinco de la MPY.

H_1 : El sistema experto permite reducir notablemente el tiempo de entrega de la validación de beneficiarios del programa pensión sesenta y cinco de la MPY.

Nivel de significancia con error de tipo I:

$\alpha=5\%$

Estadístico de prueba de *Wilcoxon*⁽²⁵⁾ a utilizar 'Z' para la diferencia dos muestras relacionadas:

$$Z = \frac{\frac{n(n+1)}{4} - T}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

Donde:

'n' cantidad de muestras

'T' menor de las dos sumas de rangos

Regla de decisión:

Se compara el estadístico calculado con fórmula y el estadístico de tabla⁽²⁶⁾.

Si $Z_c < Z_t$ se rechaza H_0 ;

Donde:

Z_c : valor de la probabilidad en la tabla.

Por lo tanto, el sistema experto permite reducir notablemente el tiempo de entrega de la validación de beneficiarios del Programa Pensión sesenta y cinco de la MPY⁽²⁷⁾.

⁽²⁵⁾ Wilcoxon: Modelo estadístico para estimar muestras.

⁽²⁶⁾ [2] CÓRDOVA ZAMORA, Manuel. ESTADÍSTICA descriptiva e inferencial. Cuarta edición. Editorial Moshera. Lima, Perú. 2001.

⁽²⁷⁾ Ver Anexo N° 04: Capacidad Operativa de la Municipalidad

CAPÍTULO IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 REQUERIMIENTOS DE PENSIÓN SESENTA Y CINCO

4.1.1 ANÁLISIS DE REQUISITOS

El análisis de requisitos permitió identificar a los objetos del dominio, las relaciones entre los objetos que intervienen en el problema, los beneficiarios, los objetivos y responsabilidades principales que realizan. Para la siguiente etapa del análisis se utilizó las Fichas Socioeconómicas Únicas, que viene a ser un indicador de datos⁽²⁸⁾. Esta ficha permitió identificar a los posibles beneficiarios, base primordial para la elaboración del diseño del Sistema Experto a través de preguntas por levantamiento de información aplicada a diferentes hogares.

4.1.2 DESARROLLO DEL MODELO LINEAL DE CICLO DE VIDA PARA EL PROTOTIPO DE SISTEMA EXPERTO.

En esta etapa desarrollamos el modelo lineal del ciclo de vida para sistemas expertos que es una metodología de la ingeniería de software consistente en seis pasos claves para desarrollar sistemas expertos.

El “MODELO DE ARBITRAJE SOPORTADO POR UN SISTEMA EXPERTO PARA MEJORAR LA GESTION DE INFORMACION Y VALIDACION DE LOS BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA SOCIAL PENSION SESENTA Y CINCO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGUYO”, cumple con las normas de la calidad en el software⁽²⁹⁾.

⁽²⁸⁾ Ver Anexo N° 05: Ficha Socioeconómica Única

⁽²⁹⁾ Ver Anexo N° 01: Estándares Internacionales

4.1.3 DISEÑO DEL CONOCIMIENTO

A) Definición Del Conocimiento.

Representación Del Conocimiento. Representar el conocimiento usamos la red de conocimientos y las reglas de producción en la aplicación de Visual Prolog⁽³⁰⁾.

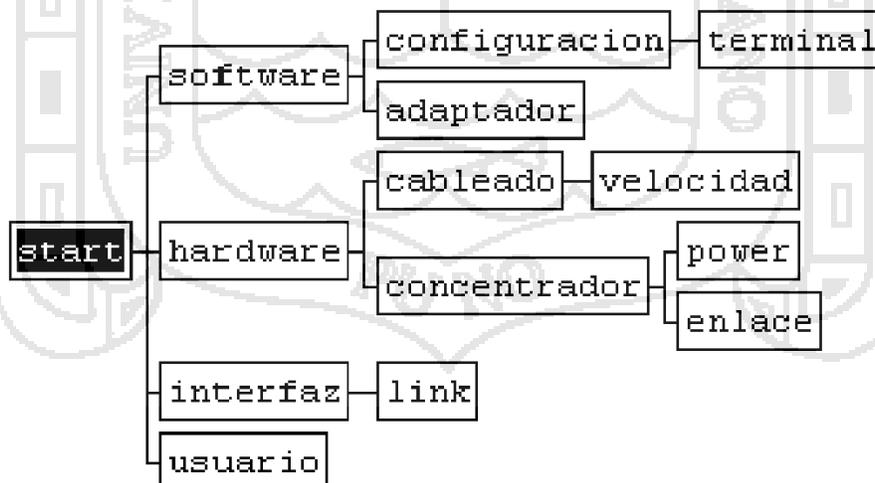
B) Diseño Detallado.

Estructura del diseño. Aquí se especifica cómo se organiza lógicamente el conocimiento mediante una RED DE CONOCIMIENTO.

Estrategia de implantación. Se almacenó el conocimiento del experto en una base de conocimientos, luego para llegar a una solución se usa la estrategia de inferencia modus ponens y la forma de control que se usa es el encaminamiento o razonamiento hacia adelante (forward chaining)⁽³¹⁾.

Figura N° 07

Arbol de reglas y secciones



⁽³⁰⁾ [1] AVILA ACOSTA, Roberto B. Inteligencia Artificial. Editorial Estudios y ediciones R.A. Lima, Perú. 2001.

⁽³¹⁾ [4] DE LA CRUZ VILLAR, Joel. Sistemas Expertos. Primera edición. Editorial Megabyte SAC. Lima, Perú, 2004.

Implementación de reglas del prototipo.

Regla 1

Si : FSU falta característica 1.

Entonces: Llenar campos vacios.

Regla 2

Si : FSU falta característica 2.

Entonces: Llenar campos vacios.

Regla 3

Si : FSU falta característica 3.

Entonces: Llenar campos vacios.

Regla 4

Si : FSU falta característica 4.

Entonces: Llenar campos vacios.

Regla 5

Si : FSU falta característica 5.

Entonces: Llenar campos vacios.

Regla 6

Si : FSU falta ubigeo.

Entonces: Llenar campos vacios.

Regla 6

Si : FSU falta ubigeo.

Entonces: Llenar campos vacios.

Regla 7

Si : FSU falta tipo vivienda.

Entonces : Llenar tipo vivienda.

Regla 8

Si : FSU falta tipo de piso.

Entonces : Llenar tipo de piso.

Regla 9

Si : FSU falta tipo de techo.

Entonces : Ingresar tipo de techo.

Regla 10

Si : FSU falta llenar servicios básicos.

Entonces : Agregar datos.

Regla 11

Si : FSU falta parentesco familiar.

Entonces : Agregar dato.

Regla 12

Si : FSU falta seguro.

Entonces : Agregar seguro.

Regla 13

Si : FSU falta núcleo familiar.

Entonces : Agregar núcleo familiar.

Regla 14

Si : FSU falta nivel educativo.

Entonces : Agregar nivel educativo.

Regla 15

Si : FSU falta tipo discapacidad.

Entonces : Agregar tipo discapacidad.

Regla 16

Si : FSU falta tipo beneficiario.

Entonces : Agregar tipo beneficiario.

Regla 17

Si : FSU falta datos de usuario.

Entonces : Agregar datos personales.

Regla 18

Si : FSU falta DNI's.

Regla 19

Si : FSU falta fecha, día, mes.

Entonces : Agregar dato.

Regla 20

Si : FSU falta número de ficha.

Entonces : Agregar número de ficha válidas.

Interfaz detallada del usuario.

Se presenta algunas muestras de un total que supera unas 300 pantallas del sistema.

Figura N° 08

Pantalla N° 01: Interfaz principal de usuario



Figura N° 09

Pantalla N° 02: Interfaz de Selección

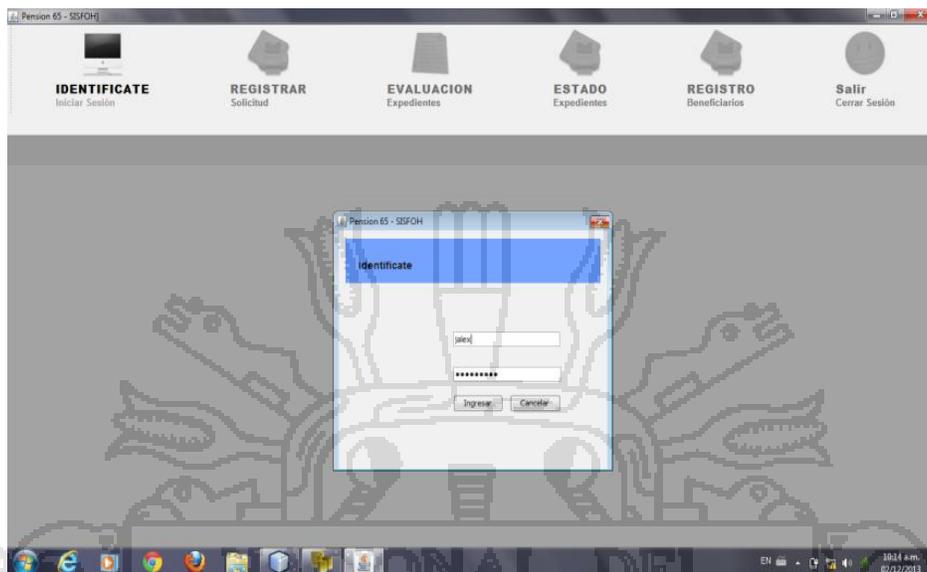


Figura N° 10

Pantalla N° 03: Interfaz de Explicación

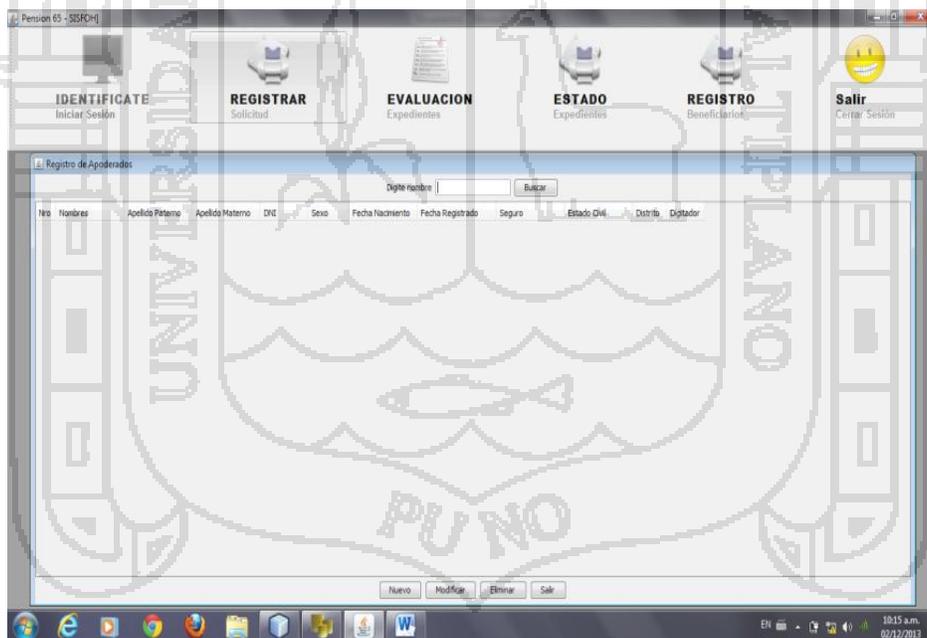


Figura N° 11

Pantalla N°04: Interfaz de selección software

SISTEMA DE REGISTRO DE LA FICHA SOCIOECONÓMICA ÚNICA - (FSU)

SISFOH MANTENIMIENTO ENVÍO Y RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN

Localización de la Vivienda | Características de la Vivienda | Datos del Hogar | Características de la Población

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. DEPARTAMENTO: 21: PUNO | 2. PROVINCIA: 13: YUNGUYO | 3. DISTRITO: 01: YUNGUYO

4. CENTRO POBLADO: 0001: YUNGUYO (URBANO) | CATEGORÍA: 01: Ciudad

5. NÚCLEO URBANO: SANTA BARBARA | CATEGORÍA: 15: Otras

UBICACIÓN CENSAL

7. ZONIA: 8. MANZANA: 9. FRENTE DE MANZANA: 10. VIVIENDA N°: | 11. N° HOGAR: 1 | 12. HOGAR N°: 1

13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: MADRACA CHINO ELOY | N° ORDEN INF: 01

14. DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA: TIPO DE VÍA: 2: IRON

NOMBRE DE LA VÍA: SANTA BARBARA | N° DE LA PUERTA: 00444

BLOCK: PISO: 01 | INTERIOR: MANZANA: LOTE: KM: | TELÉFONO:

RESPONSABLE DEL EMPADRONAMIENTO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EMPADRONADOR: PAREDES | NRO DE FICHA: 00949436

Primer Apellido: PAREDES | FECHA DE EMPADRONAMIENTO: 09 12: DIC 2013 | FECHA DIGITACIÓN: 17 12: DIC 2013

Segundo Apellido: BUSTINZA | FECHA (DD-MM-AAAA): | FECHA (DD-MM-AAAA):

Nombres: JENNY | Nro DNI: 40570956

Click aquí para CERRAR la ficha ...

Figura N° 12

Pantalla N° 05: Interfaz de selección Datos

SISFOH MANTENIMIENTO ENVÍO Y RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN

Localización de la Vivienda | Características de la Vivienda | Datos del Hogar | Características de la Población

III. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

1. TIPO DE VIVIENDA: 1: Casa independiente

2. SU VIVIENDA ES: 3: Propia totalmente pagada?

3. EL MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES ES: 3: Adobe o tapia?

4. EL MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS TECHOS ES: 4: Planchas de calamina, fibra de ce.

5. EL MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS ES: 6: Tierra?

6. ¿CUAL ES EL TIPO DE ALUMBRADO QUE TIENE SU VIVIENDA? 1: Electricidad?

7. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SU VIVIENDA PROCEDE DE: 1: Red pública dentro de la vivienda?

8. EL SERVICIO HIGIÉNICO QUE TIENE SU VIVIENDA ESTÁ CONECTADO A: 4: Pozo ciego o negro / lebrina?

9. ¿CUÁNTAS HORAS DEMORAN EN LLEGAR DESDE SU VIVIENDA A LA CAPITAL? 2: Vive en la capital

Click aquí para CERRAR la ficha ...

Figura N°13
Pantalla N° 06: Cuadro de dialogo.

SISTEMA DE REGISTRO DE LA FICHA SOCIOECONÓMICA ÚNICA - [FSU]
SISFOH MANTENIMIENTO ENVIO Y RECEPCION ADMINISTRACIÓN

Localización de la Vivienda | Características de la Vivienda | Datos del Hogar | Características de la Población

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. DEPARTAMENTO: 21: PUNO | 2. PROVINCIA: 13: YUNGUYO | 3. DISTRITO: 01: YUNGUYO

4. CENTRO POBLADO: 0001: YUNGUYO (URBANO) | CATEGORIA: 01: Ciudad

5. NUCLEO URBANO: SANTA BARBARA | CATEGORIA: 15: Otrre

UBICACIÓN CENSAL

6. CONGLOMERADO: [] | 7. ZONA: [] | 8. MANZANA: [] | 9. Nº FRENTE DE MANZANA: [] | 10. VIVIENDA: [] | 11. Nº HOGAR: 1 | 12. HOGAR Nº: 1

13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: MACHACA CHINO ELOY | Nº ORDEN INF: 01

14. DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA: TIPO DE VÍA: 2: JIRÓN | NOMBRE DE LA VÍA: SANTA BARBARA | Nº DE LA PUERTA: 0044H

BLOCK: [] | PISO: 01 | INTERIOR: [] | MANZANA: [] | LOTE: [] | KM: [] | TELEFONO: []

RESPONSABLE DEL EMPADRONAMIENTO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EMPADRONADOR: Primer Apellido: PAREDES | Segundo Apellido: JUSTIZIA | Nombre: JIMMY | Nro DNI: 40570956

FECHA DE EMPADRONAMIENTO

09 | 12: Dic | 2013 | FECHA (DD-MM-AAAA)

NRO DE FICHA

00949436

FECHA DIGITACIÓN

17 | 12: Dic | 2013 | FECHA (DD-MM-AAAA)

Guardar | Seguir

Figura N° 14
Pantalla N° 07: Operación de usuario.

BUSQUEDA DE FICHA DE PERSONAS
Busqueda en el Padrón General de Hogares

CUE y DNI | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO

Buscar | Todos

NRO DE FICHA

Modificar | Elimina

| DNI | APE_PAT | APE_MAT | NOMBRES | DIA | MES | ANIO | CO |
|----------|------------|-----------|----------------|-----|-----|------|----|
| 41695158 | LIMACHI | CHALCO | ROSMERY | 4 | 5 | 1983 | 2 |
| 75548293 | CALSIN | LIMACHI | ANGEL DOUGLAS | 20 | 1 | 2004 | 0 |
| 62759259 | CALSIN | LIMACHI | LIAN BERNY | 25 | 2 | 2011 | 0 |
| 01231048 | ARACA | CARITA | SILVIA FRINE | 20 | 7 | 1965 | 2 |
| 70245809 | SABRITUPAC | ARACA | JOSEP ALEXIS | 28 | 5 | 1987 | 0 |
| 72741314 | SABRITUPAC | ARACA | JIMY ALEX | 22 | 9 | 2003 | 0 |
| 01200704 | MIRANDA | SN | SANTIAGO | 17 | 4 | 1982 | 0 |
| 01231530 | CONDORI | OUTIPA | DORA | 10 | 9 | 1962 | 2 |
| 48715477 | MIRANDA | CONDORI | CESAR ANTONIO | 18 | 12 | 1995 | 0 |
| 75383786 | MIRANDA | CONDORI | EMILY DORA | 13 | 6 | 2000 | 2 |
| 01823905 | MAMANI | LARICO | RAMON | 31 | 8 | 1934 | 0 |
| 01851430 | MENGOA | CHOQUE | GLADYS | 28 | 10 | 1975 | 2 |
| 62464863 | CONTERAS | MENGOA | FREDDY ERNESTO | 31 | 7 | 2010 | 0 |
| 01314441 | MACHACA | CHINO | ELOY | 1 | 12 | 1971 | 0 |
| 40756166 | QUISPE | CRUZ | SUSANA | 14 | 10 | 1980 | 2 |
| 73517534 | MACHACA | QUISPE | GIAN MARCO | 14 | 2 | 2000 | 0 |
| 63164122 | MACHACA | QUISPE | LITZY NOELIA | 9 | 5 | 2012 | 2 |
| 01841258 | DELGADO | VELASQUEZ | MACARIO | 15 | 1 | 1942 | 0 |

Editar FICHA | Eliminar FICHA | Retorna al Menu

Figura N° 15
Pantalla N°08: Interfaz de Reportes

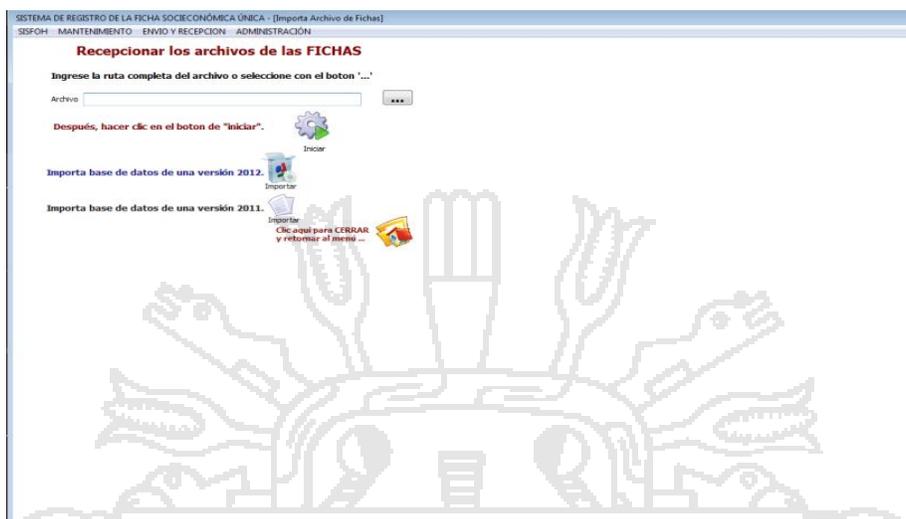


Figura N° 16
Pantalla 9: Interfaz que Guarda los archivos



4.10.4 CÓDIGO Y VERIFICACIÓN

a) **Codificación.**

El código de Visual Prolog⁽³²⁾ se presenta en el Anexo No. 07.

b) **Pruebas.**

Se hizo la prueba del sistema experto en la oficina del SISFOH PENSION 65 DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGUYO donde se obtuvo el resultado estadístico de 90% lo calificó como excelente y el 10% muy bueno, se muestran en el cuadro siguiente.

Esta prueba consistió en la operación, aceptación y la capacidad de respuesta como si un especialista humano estuviese guiando en la solución de problemas que ocurren en las oficinas de pensión 65.

c) **Manual de usuario.**

El modo de operación es propio de todos los sistemas que cumplen el estándar GUI (Graphical User Interface), sin embargo se puso especial atención en el componente explicativo del sistema con gráficos y textos que van guiando al usuario paso a paso. Además de un módulo especial de explicación en la cual se fundamenta el porqué de la pregunta que se plantea.

d) **Documento descripción del sistema.**

La funcionalidad del prototipo de sistema experto para el diagnóstico y solución de fallas mediante recomendaciones es excelente porque se han

⁽³²⁾ Ver Anexo N° 07: EXTRACTO BASE DE HECHOS

estructurado las fallas de la siguiente manera:

4.10.5 VERIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

a) Análisis de prueba.

Verificamos que el conocimiento sea exacto y preciso durante la prueba de una sesión de preguntas sobre la capacidad de respuestas del sistema experto se ha obtenido:

4.10.6 EVALUACIÓN DEL SISTEMA

a) Evaluación de resultados.

Los resultados de la prueba y verificación del prototipo de sistema experto resultaron satisfactorios debido a que las empresas e instituciones podían tener un software de apoyo para solucionar sus problemas.

b) Validación.

Se define como el proceso que nos indica si hemos construido el sistema correcto para las necesidades planteadas.

Para la validación del sistema experto, realizamos una evaluación del sistema con dos especialistas en pensión 65 que no trabajaron en el desarrollo del proyecto, aunque difería en el modo de razonamiento y secuencia de diagnóstico se arribó a las mismas conclusiones.

4.11 PRUEBA DEL SISTEMA EXPERTO

4.11.1 SITUACIÓN ACTUAL

Para conocer la situación actual sobre la elaboración del SE de la oficina del Programa de Asistencia Solidaria Pensión Sesenta y cinco de la

municipalidad provincial de Yunguyo se realizó un cuestionario dirigido a los actores de dicho Programa.

Encuesta

La estructura del primer cuestionario fue el siguiente:

1. ¿Cuánto tiempo se demora en atender un nuevo beneficiario?
 - a. Menos de cinco horas
 - b. Menos de cuatro horas
 - c. Menos de tres horas
 - d. Menos de dos horas
 - e. Menos de una hora

2. La complejidad para los cálculos porcentuales mensuales y trimestrales de la programación de atenciones es:
 - a. Muy fácil
 - b. Fácil
 - c. Normal
 - d. Difícil
 - e. Muy difícil

3. Respecto a los datos e información, ¿tiene dificultad en encontrar las características de los mismos?
 - a. Completamente
 - b. Aceptablemente
 - c. Regular
 - d. Poco
 - e. Nada

Resultado del primer cuestionario

El resultado de la encuesta a las preguntas fue:

¿Cuánto tiempo se demora en atender a un nuevo beneficiario?

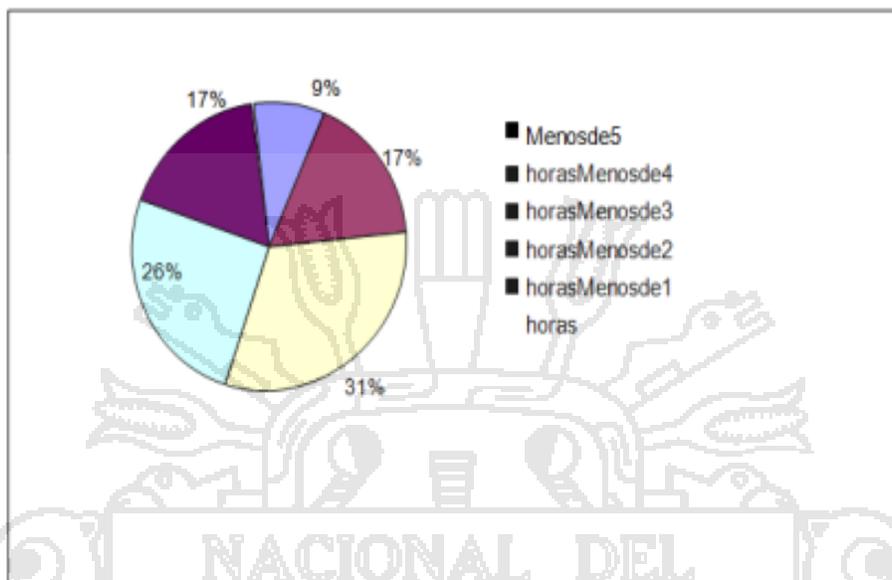


Gráfico N° 01: Porcentaje de tiempo de atención

1. La complejidad para los cálculos porcentuales mensuales y trimestrales de la programación de atenciones es:

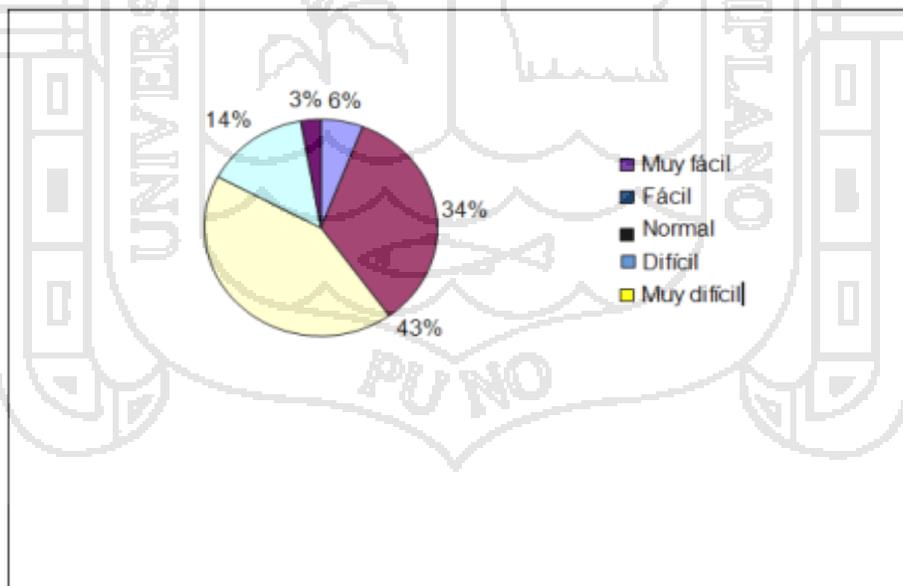


Grafico N° 02: Porcentaje de dificultad de cálculos porcentuales

2. Respecto a los datos e información, ¿Indique la dificultad en encontrar las características de los mismos?

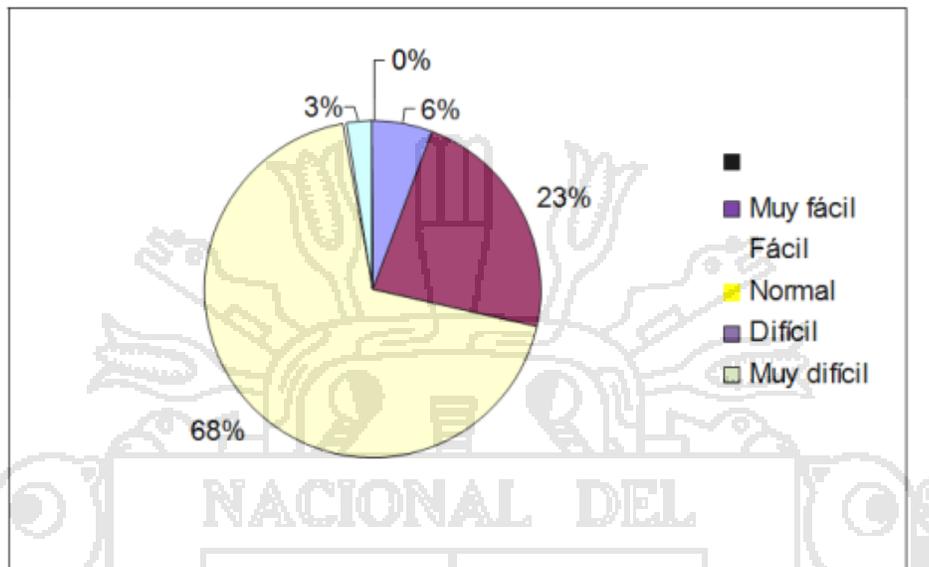


Gráfico N° 03: Porcentaje de dificultad de datos e información

4.11.2 SISTEMA PROPUESTO

Una vez terminada la implementación del sistema, se procedió con el segundo cuestionario luego del uso (pos test)⁽³³⁾.

Encuesta

Respecto a la Usabilidad:

1. ¿Cuál es su opinión con respecto al uso del sistema experto16?
 - a. Excelente
 - b. Muy bueno
 - c. Bueno

⁽³³⁾ [1] AVILA ACOSTA, Roberto B. Inteligencia Artificial. Editorial Estudios y ediciones R.A. Lima, Perú. 2001.

2. ¿Cuál es su opinión con respecto a la interfaz?

- a. Excelente
- b. Muy bueno
- c. Bueno

¿Cuál es su opinión con respecto al uso del sistema?

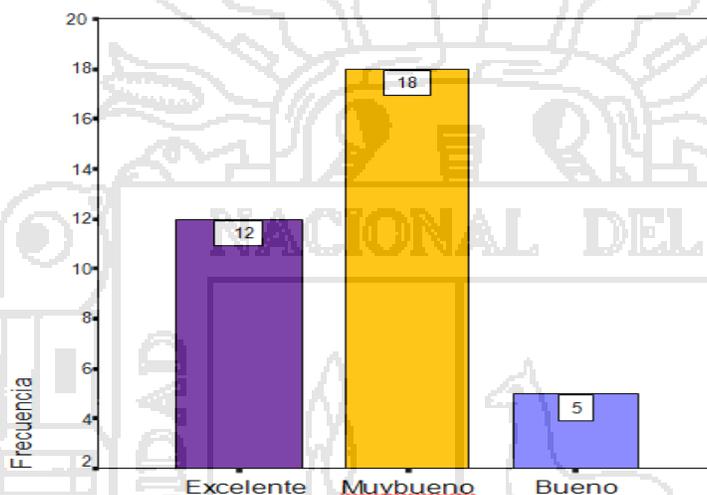


Grafico N° 04: Opinión sobre el uso del prototipo

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Excelente | 12 | 34,00 |
| Muy bueno | 18 | 52,00 |
| Bueno | 5 | 14,00 |
| Total | 35 | 100,00 |

Grafico N° 05: Uso prototipo

Interpretación: De los resultados se puede afirmar que el 52% opina que el

uso del sistema es muy bueno, el 34% opina que es excelente y el 14% opina que es bueno, se concluye entonces que el uso del sistema es muy bueno.

¿Cuál es su opinión con respecto a la interfaz?

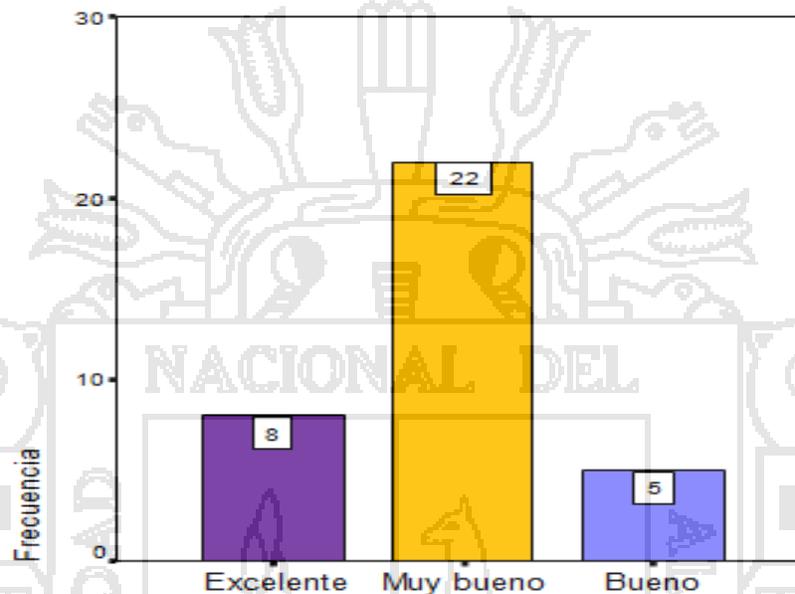


Grafico N° 06: Interpretación uso del prototipo

4.11 REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PROTOTIPO DE SISTEMA EXPERTO⁽³⁴⁾.

4.11.1 Hardware

- Un computador compatible Pentium - multimedia.
- 32 Mb de memoria RAM.
- 120 Mb de espacio libre en el disco duro.
- Tarjeta de red Ethernet.

4.11.2 Software

- Sistema operativo Microsoft Windows.

⁽³⁴⁾ Ver Anexo N° 04: Capacidad Operativa de la Municipalidad

4.12 PRUEBA DE HIPÓTESIS

a) Hipótesis Estadística.

Hipótesis Nula (H0):

H0: El modelo de arbitraje soportado por un sistema experto no influye significativamente en la mejora de la gestión de información y validación de beneficiarios del programa pensión sesenta y cinco de la MPY.

Hipótesis Alternativa (H1):

H1: El modelo de arbitraje soportado por un sistema experto influye significativamente en la mejora de la gestión de información y validación de beneficiarios del programa pensión sesenta y cinco de la MPY.

b) El nivel de significancia.

$\alpha=0.05$

c) Cálculo de la prueba de Wilcoxon para la diferencia de las dos muestras relacionadas:

El valor de Z calculado es: $Z_c = - 3,796$

d) Determinar el 'Zc' tabulado para una cola.

Según la tabla de probabilidades de la normal tipificada obtendremos el siguiente valor para Zc

$$Z_c = 0.5 - 0.49992 = 0.00008$$

e) Decisión:

El valor de $Z_c = 0.00008 < 0.05$ se ubica en la región de rechazo de la

hipótesis nula, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En consecuencia, se verifica que:

“El modelo de arbitraje soportado por un sistema experto influye significativamente en la mejora de la gestión de información y validación de beneficiarios del programa pensión sesenta y cinco de la MPY⁽³⁵⁾”

Rangos

| | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
|-----------------|------------------|-------|----------------|----------------|
| después - antes | Rangos negativos | 18(a) | 9,50 | 171,00 |
| | Rangos positivos | 0(b) | ,00 | ,00 |
| | Empates | 17(c) | | |
| | Total | 35 | | |

a después < antes
 Después > antes c después = antes
Estadísticos de contraste (b)

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| a rangos positivos b pruebas | después - antes |
| Z | -3,796(a) |
| Sig.asintót.(bilateral) | ,000 |

⁽³⁵⁾ [2] CÓRDOVA ZAMORA, Manuel. ESTADÍSTICA descriptiva e inferencial. Cuarta edición. Editorial Moshera. Lima, Perú. 2001.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de esta tesis en orden de desarrollo son:

Primera

Que aplicando las técnicas de recolección de datos como las entrevistas, y captura de información a través de los formatos, se ha obtenido determinar con claridad cuales fueron los requerimientos de los usuarios del Programa Pensión Sesenta y Cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo y así obtener como resultado el modelo del dominio inicial aplicando los Sistemas expertos asimismo los cuestionarios y las pruebas permitieron determinar la adaptación de los encargados del Programa Pensión sesenta y cinco frente al SE, Para evaluar y validar la investigación de la funcionalidad del sistema experto frente a la reducción del tiempo de atención para la gestión de información y validación a los beneficiarios del Programa de asistencia Social Pensión Sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo; se empleó la prueba e estadística de Wilcoxon para dos muestras relacionadas.

Segunda

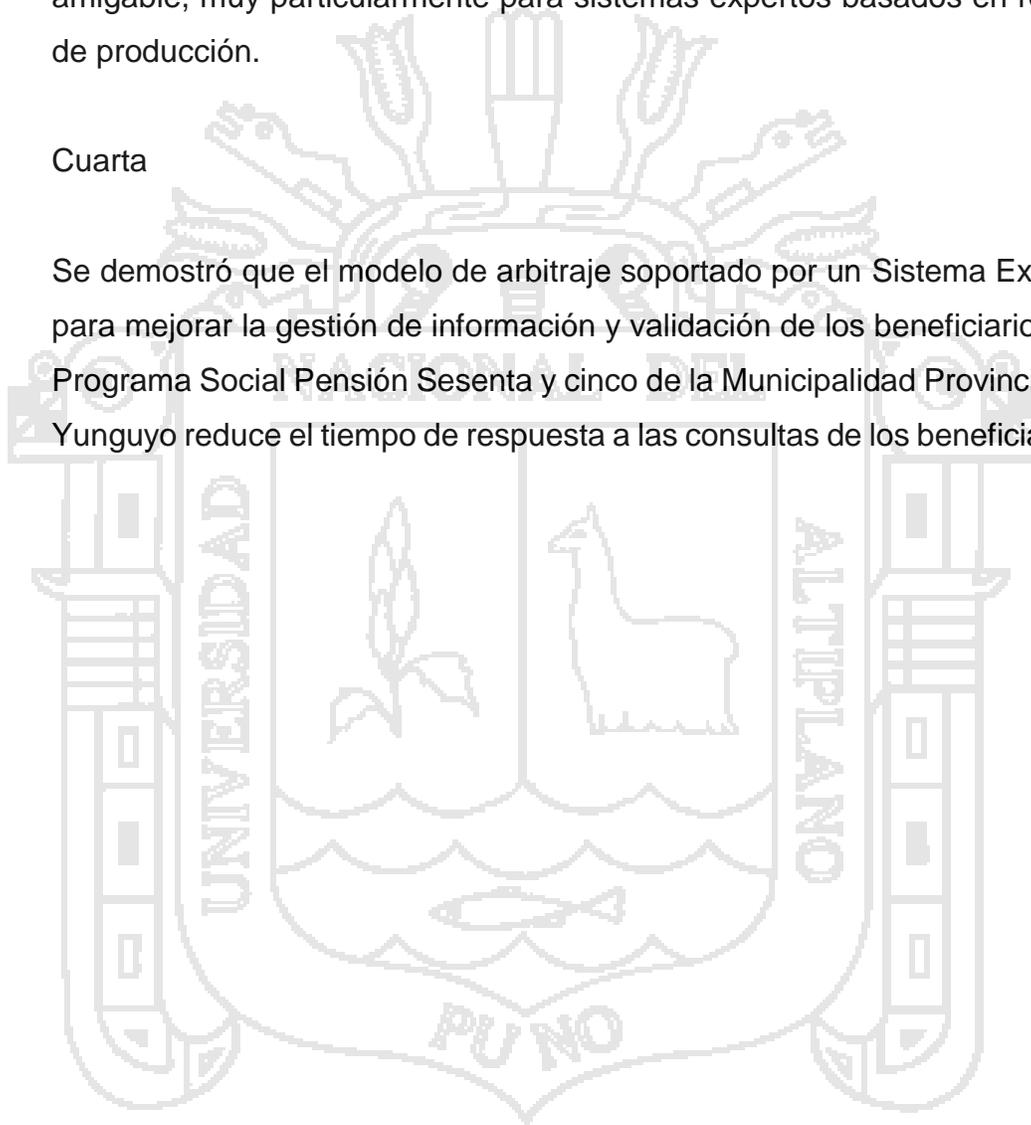
Al analizar y emplear los principios, métodos y herramientas de la inteligencia artificial en el área de sistemas expertos, nos brindo el soporte adecuado para desarrollar el prototipo de sistema experto, utilizando el lenguaje de programación Visual Prolog. El prototipo de sistema experto solucionó los problemas de la validación a los potenciales usuarios del Programa Pensión 65 de la Municipalidad Provincial de Yunguyo,

Tercera

Se demostró que Visual Prolog es un lenguaje de programación de inteligencia artificial aplicado a los sistemas expertos muy versátil y amigable, muy particularmente para sistemas expertos basados en reglas de producción.

Cuarta

Se demostró que el modelo de arbitraje soportado por un Sistema Experto para mejorar la gestión de información y validación de los beneficiarios del Programa Social Pensión Sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo reduce el tiempo de respuesta a las consultas de los beneficiarios.



CAPÍTULO VI. RECOMENDACIONES

Primera

Los sistemas expertos como un área de investigación de la inteligencia artificial, hacen uso del conocimiento especializado para resolver problemas como un especialista humano, y este tiene conocimientos o habilidades especiales para resolver problemas con mucha mayor eficiencia y bajo costo. Por lo que se recomienda poner especial énfasis en la nueva generación de profesionales de sistemas que dediquen tiempo e investigación al desarrollo de los mismos para beneficio de nuestra región.

Segunda

Ya que es de mucha ayuda el prototipo de sistema experto en la manipulación de datos, debido a que estas siempre tienen problemas de algún tipo, a lo cual el sistema experto ayuda a solucionar los problemas que se presenten, asistiendo a los encargados de dichas responsabilidades. Por lo que se recomienda un trabajo concienzudo de marketing para su promoción y aplicación masiva.

Tercera

Se recomienda que el prototipo debe culminarse hasta constituirse en un sistema experto, y que pueda interactuar con sistemas expertos de diagnóstico y solución de manipulación de datos así como el modelo de arbitraje soportado por un Sistema Experto para mejorar la gestión de información y validación de los beneficiarios del Programa Social Pensión Sesenta y cinco de la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

CAPÍTULO VII. GLOSARIO, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

7.1 GLOSARIO

API. Interfaz de Programación de Aplicaciones, conjunto de estándares o convenciones que permiten a un hipervínculo originar una llamada a un programa externo al servidor. Pfaffenberger (1999).

Archivo. Una colección de información completa y con nombre tal como un programa, un conjunto de datos utilizado por un programa, o un documento creado por el usuario. Un archivo es la unidad básica de almacenamiento que habilita a una computadora para distinguir un conjunto de información de otro. Woodcock (2001)

Artefacto. Es el término general para cualquier producto del trabajo: código, gráficos Web, esquema de base de datos, documentos de texto, diagramas, modelos, etc. Larman (2001)

Browser. Explorador, navegador. Programa que permite al usuario navegar por World Wide Web. Un navegador sirve como cliente de servidores Web y de otro tipo en Internet. Pfaffenberger (1999)

Datos. Información (como texto, números, sonidos e imágenes) en un formato que puede procesar una computadora. Pfaffenberger(1999)

Escenario. Secuencia de acciones que ilustra un comportamiento. Un escenario se puede utilizar para ilustrar la interacción o ejecución de una instancia de caso de uso. Rumbaugh (2000)

Estructura. Distribución y orden de las partes que componen un todo y conjunto de relaciones existentes entre los diversos elementos que la forman, en el que cada elemento depende de los otros y existe en función de ese todo. Larden (2001, p. 83)

Formulario. Formulario en pantalla que permite a los usuarios proporcionar información introduciendo datos en las áreas provistas para este fin. Pfaffenberger (1999)

Hardware. Componentes electrónicos, tarjetas, periféricos y equipo que

conforman un sistema de computación. Pfaffenberger (1999)

Hipertexto. Texto vinculado en forma compleja y no secuencial de asociaciones en el que el usuario puede explorar a través de temas relacionados. Woodcock (2001).

Información. Significado de los datos, según se pretenda que sean interpretados. Woodcock (2001)

Internet. Sistema de redes de computadoras enlazadas, con alcance mundial y de continuo crecimiento, que facilita servicios de transmisión de datos como el inicio de sesión remoto, transferencia de archivos, correo electrónico, World Wide Web y grupos de noticias. Internet, la cual descansa sobre TCP/IP, asigna a cada computadora una dirección Internet única (IP), con el fin de que dos computadoras puedan conectarse entre sí en la red para intercambiar datos. Pfaffenberger (1999)

Modelo mental (o modelo de usuario). Es la abstracción del conocimiento interno que posee el usuario. Este modelo nos da una medida real de lo que el usuario piensa/conoce acerca del sistema informático. Este modelo guía las intenciones del usuario para realizar una tarea en el sistema. Además, este modelo mental se puede ir modificando conforme se interacciona con el sistema.

Modelo. Un modelo es una representación de algo en el mismo u otro medio. El modelo capta los aspectos importantes de lo que estamos modelando, desde cierto punto de vista y simplifica u omite el resto, Rumbaugh (2 000).

Procedimiento. Secuencia de instrucciones, que suele contar con constantes, tipos de datos y variables asociadas, y cuyo objetivo es ejecutar una única tarea. Un procedimiento puede llamar (ejecutar) a otros procedimientos. Pfaffenberger (1999)

Programa de aplicación. Un programa diseñado para asistir en la realización de una tarea específica, tal como un procesador de texto, contabilidad o gestión de inventario. Woodcock (2001)

Requerimiento. Características que se desea que posea un sistema o un

software.

Software. Programa o programas de computadora, en contraste con el equipo físico en que se ejecutan estos (hardware). Por convención, el software se divide en dos categorías: software de sistema (programa necesario para operar la computadora) y programas de aplicación (que permite a los usuarios desarrollar tareas utilizando la computadora). Pfaffenberger (1999)

Subsistemas. Un sistema puede estar constituido por múltiples partes y subsistemas. En general, desde el punto de vista de un sistema determinado, un subsistema es fundamental para el funcionamiento del sistema que lo contiene.

Tecnología. La aplicación de la ciencia e ingeniería al desarrollo de máquinas y procedimientos para reforzar o mejorar las condiciones humanas, o por lo menos para mejorar la eficacia humana en algunos aspectos. Woodcock (2001)

Telecomunicación. La transmisión y recepción de información de cualquier tipo, incluyendo datos, imágenes de televisión, sonido y facsímiles, utilizando señales eléctricas u ópticas en viadas sobre cables o fibras o a través del aire. Woodcock (2001)

7.2 BIBLIOGRAFÍA

7.2.1 TEXTOS

[1] AVILA ACOSTA, Roberto B. Inteligencia Artificial. Editorial Estudios y ediciones R.A. Lima, Perú. 2001.

[2] CÓRDOVA ZAMORA, Manuel. ESTADÍSTICA descriptiva e inferencial. Cuarta edición. Editorial Moshera. Lima, Perú. 2001.

[3] DALTON, Patrick y WHITEHEAD, Paul. Programación. Editorial GRUPO ANAYA. Madrid, España. 2001.

[4] DE LA CRUZ VILLAR, Joel. Java Y MySQL. Primera edición. Editorial Megaby te SAC. Lima, Perú, 2004.

[5] DE MIGUEL CASTAÑO, Adoración y otros. Diseño de base de datos relacionales. Primera edición. Editorial RA -MA. Madrid, España. 2000.

[6] FOWLER, Martín. UML, gota a gota. Editorial Addison Wesley. México. 1999.

[7] HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto y otros. Metodología de la investigación. Cuarta edición. Editorial McGRAW -HILL. Mexico, 2006.

[8] LARDENT, Alberto. Sistemas de información para la gestión empresarial. Editorial Prentice-Hall. Buenos Aire, Argentina. 2001.

[9] LARMAN, Craig. UML y Patrones, una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al Proceso Unificado. Segunda edición. Editorial

Prentice -Hall. Madrid, España. 2001.

[10] LUQUE RUIZ, Irene. Base de Datos Desde Chen hasta Codd con ORACLE. Primera edición. Editorial RA-MA. Madrid, España, 2002. Página de 3 a 6,14, 15.

[11] MySQL AB. Manual de referencia de MySQL 5.0. Capítulo: Introducción general.2006.

[12] PFAFFENBERGER, Bryan. Diccionario de términos de computación. Editorial PRINTICE HALL Hispanoamérica SA, México, 1999.



7.2.2 DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

[w1] ALEGSA HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto .[http:// www. alegsa. com.ar/Diccionario/dic. php? palabra=subsistema](http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/dic.php?palabra=subsistema)

[w2] ACIMED. Lic. Keilyn Rodríguez Perojo y Lic. Rodrigo Ronda León.[http://bvs.sld.cu/ revistas/aci/vol14_1_06/aci 08106.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_1_06/aci08106.htm). Consultado el 19 abr 2007

[w3] ComIP. Comité de Informática Pública, gobierno de Mendoza; [www. comip.mendoza.gov.ar/cobit.doc](http://www.comip.mendoza.gov.ar/cobit.doc) . Gestión pública. Consultado el: 23 may 2007.

[w4] GESTIOPOLIS. VEGA BRICEÑO, Edgar Armando, Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/simparalas.htm>. Consultado el: 19 abr 2007.

[w5] BELMONTE MARIN, José. Ingeniería de la Usabilidad. Disponible en: [http://griho.udl. es/ mpiua/ TrabajosRelacionados/TFC_web_CulturaNoctur a. pdf](http://griho.udl.es/mpiua/TrabajosRelacionados/TFC_web_CulturaNocturna.pdf). Consultado el: 7 ene 2007.

[w6] TONI GRANOLLERS, Jesús L. La Ingeniería de la Usabilidad y de la accesibilidad aplicada al diseño y desarrollo de sitios Web. Disponible en: [Trabajos Relacionados.pdf](#). Consultado el: 12 dic 2006.

[w7] MARCOS MORA, Mari Carmen. Evaluación de la Usabilidad en sistemas de información Web municipales. Disponible en: [http://bd. ub.es/isko2005/marcos.pdf](http://bd.ub.es/isko2005/marcos.pdf). Consultado el: 12 may 2007.

[w8] NSU. No Sólo Usabilidad magazine. [www. no solo usabilidad .com/articulos/cardsorting.htm](http://www.no_solo_usabilidad.com/articulos/cardsorting.htm). Yusef Hassan Montero. Grupo SCImago,

7.2.3 TESIS

[T1] AGREDA SALDAÑA, Luís Jaime. 2003. “Elaboración de un sistema experto para el área informática de la gerencia departamental Lima de ESSALUD”. Para optar el título de Ingeniero Industrial. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

[T2] ARTICA GAMARRA, Maribel Giovanna. 2003. “Implementación del Sistema Administrativo automatizado del Proyecto Especial Pichis Palcazú”. Para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Nacional Federico Villareal. Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas.

[T3] BORJAS GIRALDO, Alejandro César. 2003. “Implementación de Sistema de Gestión Presupuestaria para Entidades Públicas basada en metodología UML” .Para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

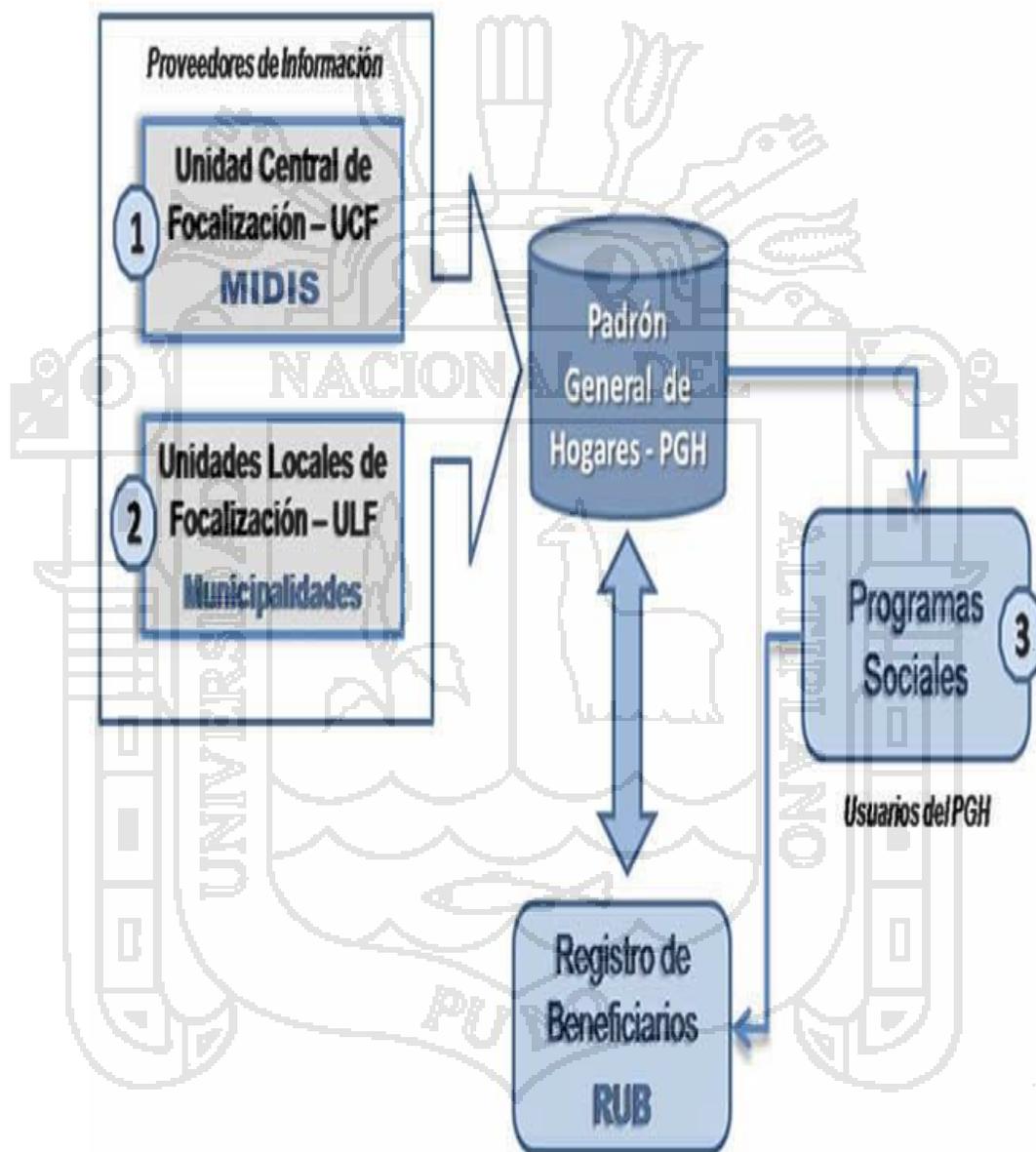
[T4] FLORES MOROCO, Juan Antonio. 2005. “Portal Web Académico utilizando herramientas con Licencia GNU GPL para optimizar la gestión Académica de la Universidad Nacional del Altiplano – 2004”. Para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ingeniería Estadística.

[T5] SALCEDO ISLA, Juan Rubén y SÁNCHEZ ORTIZ, Félix Martín. 20 05. “Propuesta de un Sistema de Información de gestión Administrativa para las Unidades de Producción de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”. Para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

7.3 ANEXOS

Anexo N° 01

Cuadro N° 02: Unidad Operativa SISFOH



Fuente: Oficina MPY Yunguyo

Cuadro N° 03: Estándares Internacionales

| Categorías | Estándar internacional | Descripción/partes |
|---------------------------------|------------------------|--|
| Estándar orientado al proceso | ISO6385(1981) | Principios ergonómicos en el diseño de sistemas de trabajo. |
| | ISO13407(1999) | Procesos de diseño centrado en el hombre para sistemas interactivos. |
| | ISO9241 | Requerimientos ergonómicos para trabajos de oficina con terminales de visualización. |
| | | Parte 1: Introducción general (1997). Parte 2: Guías sobre requerimientos de tarea (1992). Parte 11: Guías sobre usabilidad (1998). |
| | ISO10075(1991) | Principios ergonómicos relacionados con la carga de trabajo mental- Términos generales y definiciones. |
| | ISO/IEC14598 | Tecnología de la información- Evaluación de producto de software. |
| Parte 1: Visión general (1999). | | |
| Estándar orientado al producto | ISO9241 | Requerimientos ergonómicos para trabajos de oficina con terminales de visualización. |
| | | Parte 3: Requerimientos para la visualización en monitores (1992). Parte 4: Requerimientos para teclado (1998). Parte 5: Requerimientos de postura y "layout" para estaciones de trabajo (1998). Parte 6: Guías sobre el entorno de trabajo (1999). Parte 7: Requerimientos para el tratamiento de reflejo en monitores (1998). Parte 8: Requerimientos para el uso de colores en monitores (1997). Parte 9: Requerimientos para dispositivos de entrada sin teclado (2000). Parte 10: Principios de diálogo (1996). Parte 12: Presentación de información (1998). Parte 13: Guía de usuario (1998). Parte 14: Diálogos de menús (1997). Parte 15: Diálogos de comandos (1997). Parte 16: Diálogos de manipulación directa (1999). Parte 17: Diálogos para rellenar formularios (1998). |
| | ISO11581 | Tecnología de la información- Interfaces y símbolos de sistemas de usuario- Símbolos y funciones de iconos. Parte 1: Iconos- General (2000). Parte 2: Iconos de objetos (2000). Parte 3: Iconos de punteros (2000). Parte 6: Iconos de acción (1999). |

Fuente: Estándares Internacionales en Usabilidad de procesos.

Anexo N° 02

Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto; vigente a partir del 1 de enero del año 2005 [w5]

Art. 8°. El Presupuesto constituye el instrumento de gestión del Estado que permite a las entidades lograr sus objetivos y metas contenidas en su Plan Operativo Institucional (P.O.I.). Asimismo, es la expresión cuantificada, conjunta y sistemática de los gastos a atender durante el año fiscal, por cada una de las Entidades que forman parte del Sector Público y refleja los ingresos que financian dichos gastos.

Art. 71°. Planes y Presupuestos Institucionales, Plan Estratégico Institucional y Plan Operativo.

71.1 Las Entidades, para la elaboración de sus Planes Operativos Institucionales y Presupuestos Institucionales, deben tomar en cuenta su Plan Estratégico Institucional (PEI) que debe ser concordante con el Plan Estratégico de desarrollo Nacional (PEDN), los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales (PESEM), los Planes de Desarrollo Regional Concertados (PDRC), y los Planes de Desarrollo Local Concertados (PDLC), según sea el caso.

Anexo N° 03

Estatuto Universitario, aprobado en Asamblea Universitaria del 03 –12-1999.

De los Órganos de A asesoramiento de la Universidad.

Art. 48°. La Oficina General de Planificación y Desarrollo es la instancia encargada de asesorar a los órganos de gobierno de la Universidad, en la formulación y revisión de la política global y los planes de desarrollo, y en la elaboración y evaluación del presupuesto. Asimismo, Se encarga de proponer normas para racionalizar los recursos materiales y humanos de la Universidad.

De la Gestión Presupuestaria

Art. 196°: Son recursos económicos financieros de la Universidad Nacional del Altiplano: Los Recursos Ordinarios; los Recursos Directamente Recaudados por los centros de investigación y producción o de servicios y empresas universitarias; las operaciones de crédito interno o externo; las transferencias del Gobierno Regional, Gobierno Local, Instituciones Públicas o Privadas nacionales o internacionales; saldos de balance de ejercicios anteriores; y otros que provengan de leyes especiales, convenios y donaciones.

Anexo N° 04

| CAPACIDAD OPERATIVA DE LA MUNICIPALIDAD | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|--|-----------------------------------|
| DATOS GENERALES DE LA MUNICIPALIDAD | | | | |
| MUNICIPALIDAD: _____ | RUC: _____ | TELEFONO: _____ | | |
| DIRECCION: _____ | FAX: _____ | ANEXO: _____ | | |
| CORREO ELECTRONICO: _____ | PAGINA WEB: _____ | | | |
| NOMBRE DEL ALCALDE: _____ | CELULAR: _____ | | | |
| DATOS DE LA MUNICIPALIDAD | | | | |
| Equipamiento | | | | |
| MARCAR CON UNA "X" | | | | |
| 1.- ¿La municipalidad tiene equipo de cómputo y de oficina? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| 2.- ¿La municipalidad tiene scanner? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| 3.- ¿La municipalidad tiene Data show? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| 4.- ¿La municipalidad tiene fotocopiadora? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| Líneas de comunicación | | | | |
| 1.- ¿La municipalidad tiene líneas de comunicación? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| 2.- Número de líneas de comunicación (telefonía fija) | _____ | | | |
| 3.- Número de líneas de comunicación (telefonía móvil) | _____ | | | |
| 3.1 Especifique el servicio: | <input type="checkbox"/> CLASICA | <input type="checkbox"/> RPM | <input type="checkbox"/> RPC | |
| 3.2 Especifique al proveedor del servicio: | <input type="checkbox"/> CLARO | <input type="checkbox"/> MOV/STAR | <input type="checkbox"/> NEXTEL | <input type="checkbox"/> OTRO |
| 4.- Número de líneas de comunicación (destinadas a FAX) | _____ | | | |
| Acceso a internet | | | | |
| 1.- ¿La municipalidad tiene acceso a internet? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| 2.- Número de PC con conexión a internet | _____ | | | |
| 3.- Tipo de conexión | <input type="checkbox"/> SATELITAL | <input type="checkbox"/> FIBRA | <input type="checkbox"/> ADSL | <input type="checkbox"/> OTRO |
| | <input type="checkbox"/> NINGUNO | | | |
| DE LA UNIDAD ORGÁNICA | | | | |
| 1.- ¿Tiene a su cargo la administración de algún programa social? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| EL RESPONSABLE DE LA ULF | | | | |
| Datos Generales | | | | |
| APELLIDOS Y NOMBRES: _____ | | | | DNI: _____ |
| TELEFONO DE CONTACTO: _____ | CELULAR: _____ | CORREO ELECTRONICO: _____ | | |
| TIPO DE CONTRATO: _____ | F. INICIO: _____ | F. FIN: _____ | | |
| Perfil | | | | |
| 1.- Grado de instrucción | <input type="checkbox"/> SECUNDARIA | <input type="checkbox"/> TECNICO | <input type="checkbox"/> UNIVERSITARIO | |
| 2.- Conocimiento en informática | <input type="checkbox"/> NINGUNO | <input type="checkbox"/> BASICO | <input type="checkbox"/> INTERMEDIO | <input type="checkbox"/> AVANZADO |
| 3.- Experiencia en procesos de empadronamiento | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| Equipos de oficinas asignados | | | | |
| 1.- ¿El equipo de cómputo asignado es Pentium IV o superior? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| 2.- ¿El equipo de cómputo asignado tiene conexión a internet? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| 3.- ¿Se le asignó scanner? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| 4.- ¿Cuenta con un anexo telefónico exclusivo para la ULF? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | | |
| Accesos | | | | |
| 1.- El responsable de la ULF tiene acceso para el uso de: | <input type="checkbox"/> TELEFONO | <input type="checkbox"/> INTERNET | <input type="checkbox"/> SCANNER | |
| | <input type="checkbox"/> DATA SHOW | <input type="checkbox"/> FOTOCOOP. | <input type="checkbox"/> NINGUNO | |
| PERSONAL DE LA ULF | | | | |
| 1.- ¿Cuántas personas trabajan para la ULF? (Incluya al responsable de la ULF) _____ | | | | |
| 2.- Complete la siguiente información del personal de la ULF. | | | | |
| Nombre | Tipo de Contrato | Cargo o función | Teléfono | Correo Electronico |
| | | | | |

Ficha de datos requeridos de la Oficina Central de Focalización Lima

Anexo N° 06

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|
| Actividad | Tarea | Meta | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Responsable |
| Conformación e Implementación de ULF | Constitución, implementación y ubicación organizacional de ULF | Norma de constitución aprobada | | | | | | | | | | | | | |
| | Designación de Responsable de la ULF | Resolución de alcaldía de designación aprobada | | | | | | | | | | | | | |
| | Crear correo electrónico institucional para ULF (munixxxx_ULF@munixxx.gob.pe) o (munixxx_ulf@otra extensión) | Correo creado | | | | | | | | | | | | | |
| | Elaborar y aprobar Plan de Trabajo | Plan de Trabajo | | | | | | | | | | | | | |
| | Envío de Ficha de datos de la Municipalidad actualizada y enviada a la UCF trimestralmente. | Ficha de Datos de Municipalidad enviada. | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento de Capacidades | Información a decisores de la Municipalidad | Reunión técnica con 100% de personal de nivel decisorio informado para la toma de decisiones. | | | | | | | | | | | | | |
| | Capacitación al personal de la ULF y Municipalidad | Taller realizado con 100% de personal de nivel operativo capacitado para el cumplimiento y desempeño de funciones ULF. | | | | | | | | | | | | | |
| | Información dirigida a la Organizaciones Sociales de Base | TALLERES informativos sobre SISFOH realizados | | | | | | | | | | | | | |

Cada municipalidad podrá adaptar sus actividades de acuerdo a las necesidades de su realidad local.

Anexo N° 07

EXTRACTO BASE DE HECHOS

<base_hechos>

<test_holland>

<factor>ACTIVIDADES

<descripción>Seleccione la casilla debajo de Sí para indicar aquellas actividades que le gustaría hacer. Seleccione la opción No para indicar aquellas que le desagradan hacer o le serían indiferentes

</descripción>

<ocupacion>REALISTAS

<pregunta>Ingresar Datos</pregunta>

<pregunta>Validar.</pregunta>

<pregunta>Agregar.</pregunta>

<pregunta>Reportes.</pregunta>

<pregunta>Nivel Socio Económico.</pregunta>

</ocupación>

<ocupación>INVESTIGATIVAS

<pregunta>Leer Instructivo Empadronamiento.</pregunta>

<pregunta>Llenado de FSU.</pregunta>

</ocupación>

</factor>

<factor>HABILIDADES

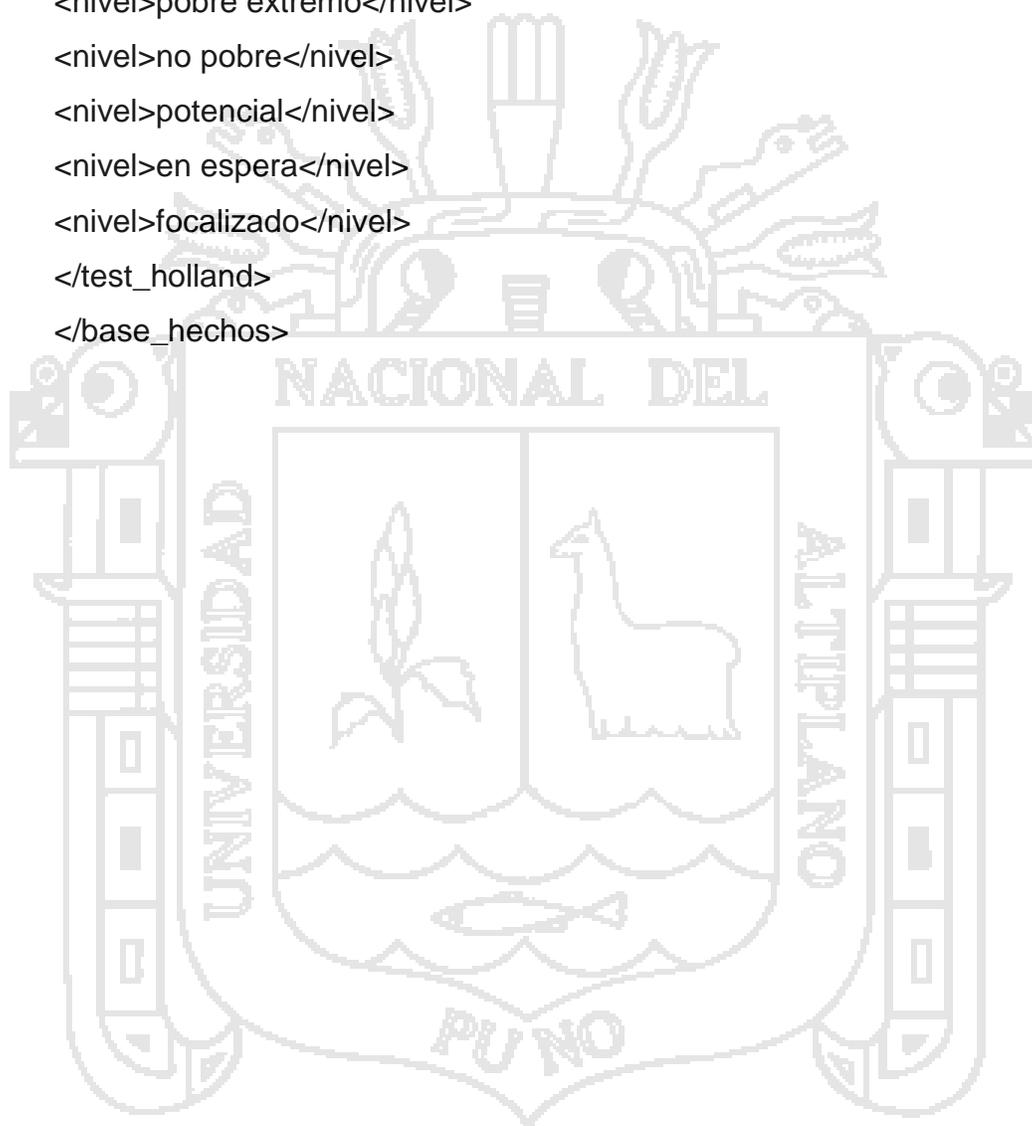
<descripción>Seleccione la casilla debajo de Sí para indicar aquellas actividades que puede hacer bien o de manera competente. Seleccione la opción No para indicar aquellas actividades que nunca ha realizado o realiza de manera deficiente

</descripción>

<ocupacion>REALISTAS

<pregunta> He usado herramientas Informáticos para Digitación.

```
</pregunta>  
<pregunta>Puedo utilizar estadísticas.</pregunta>  
</beneficiario>  
</factor>  
<nivel>pobre</nivel>  
<nivel>pobre extremo</nivel>  
<nivel>no pobre</nivel>  
<nivel>potencial</nivel>  
<nivel>en espera</nivel>  
<nivel>focalizado</nivel>  
</test_holland>  
</base_hechos>
```



EXTRACTO BASE DE CONOCIMIENTO.

```

<base_conocimiento>
<regla>
<premisa>REALISTAS > INVESTIGATIVAS> SOCIALES</premisa>
<conclusión>REALISTAS y INVESTIGATIVAS y SOCIALES</conclusión>
</regla>
<regla>
<premisa>REALISTAS>INVESTIGATIVAS>EMPRENDEDORAS
</premisa>
<conclusión> REALISTAS y INVESTIGATIVAS y
EMPRENDEDORAS</conclusión>
</regla>
<regla>
<premisa> INVESTIGATIVAS>CONVENCIONALES</premisa>
<conclusion>INVESTIGATIVAS y REALISTAS y
CONVENCIONALES</conclusion>
</regla>
<regla>
<premisa>EMPRENDEDORAS>INVESTIGATIVAS>
REALISTAS</premisa>
<conclusión>EMPRENDEDORAS y INVESTIGATIVAS y
REALISTAS</conclusión>
</regla>
<regla>
<premisa>REALISTAS y INVESTIGATIVAS y SOCIALES</premisa>
<conclusión>Pobre</conclusión>
</regla>
<regla>
<premisa>REALISTAS y INVESTIGATIVAS
VAS y EMPRENDEDORAS</premisa>

```

<conclusión>Pobre Extremo</conclusión>

</regla>

<regla>

<premisa>INVESTIGATIVAS y REALISTAS y CONVENCIONALES </premisa>

<conclusión> no pobre</conclusión>

</regla><regla><premisa>EMPREENDEDORAS y INVESTIGATIVAS y REALISTAS</premisa>

<conclusión>en espera</conclusión>

</regla></base_conocimiento>



Ocupaciones Realistas

| Ocupaciones Realistas | | | | | |
|--|---------------|----|--|---------------|----|
| CÓDIGO | DOT | ED | CÓDIGO | DOT | ED |
| RIA | | | RIE (continuación) | | |
| Técnico de televisión | (194.062-010) | 5 | Sastre de taller | (785.361-022) | 4 |
| Artista, prepara modelos | (962.381-018) | 4 | Técnico de laboratorio | (019.261-030) | 4 |
| Operador de equipos de luz | (962.381-014) | 4 | Técnico de prótesis | (712.381-038) | 4 |
| <i>Ver otros ocupaciones bajo códigos RAI, IRA, ARI, AIR</i> | | | | | |
| RIS | | | Técnico de sonido | (829.281-022) | 4 |
| Diseñador de herramientas | (007.061-026) | 5 | Técnico electricista | (003.161-010) | 4 |
| Evaludador | (191.287-010) | 5 | Asistente de servicio (transporte aéreo) | (912.687-010) | 3 |
| Guardabosques | (040.167-010) | 5 | Conductor de tractor, camión y camión de remolque | (904.383-010) | 3 |
| Ingeniero, investigación electrónica | (003.061-038) | 5 | Operador de revestidor | (509.382-010) | 3 |
| Ingeniero mecánico | (007.061-014) | 5 | Operador de maquinaria agrícola | (409.683-010) | 3 |
| Piloto, helicóptero | (196.263-038) | 5 | Reparador de aparatos | (723.584-010) | 3 |
| Tecnólogo de medicina nuclear | (078.361-018) | 5 | Reparador de motocicletas | (620.281-054) | 3 |
| Tecnólogo terapia de radiación | (078.361-034) | 5 | RIC | | |
| Agricultor general | (421.161-010) | 4 | Ingeniero óptico | (019.061-018) | 6 |
| Armero, laboratorio de balística | (609.260-010) | 4 | Analista de estacionamiento | (199.261-014) | 5 |
| Buscador de minas | (024.284-010) | 4 | Diseñador de sistemas de energía solar | (007.161-038) | 5 |
| Decorador de jardines | (408.161-010) | 4 | Operador de estación de radio | (193.262-026) | 5 |
| Ebanista | (660.280-010) | 4 | Técnico de instrumentos | (003.261-010) | 5 |
| Examinador de motores | (621.261-014) | 4 | Camarógrafo, animación | (143.382-010) | 4 |
| Forjador de hierro ornamental | (809.381-022) | 4 | Ensamblador y ensayador, electrónica | (710.281-010) | 4 |
| Ingeniero operador | (839.683-010) | 4 | Examinador de laboratorio | (029.261-010) | 4 |
| Mecánico electrónico, computadoras | (828.261-022) | 4 | Técnico de broches o sujetadores | (612.260-010) | 4 |
| Operador de sub-estación (servicios públicos) | (952.362-026) | 4 | Técnico de ingeniería civil | (005.261-014) | 4 |
| Óptico, dispensador | (299.361-010) | 4 | Mecánico de estación de servicio automovilístico | (620.261-030) | 3 |
| Reparador de ascensores | (825.281-030) | 4 | Pintor electrostático | (599.682-010) | 3 |
| Soldador de arco | (810.384-014) | 4 | RAI | | |
| Supervisor de reparadores de controles electrónicos | (828.131-010) | 4 | Escultor de concreto | (777.281-010) | 4 |
| Supervisor de tejido | (685.130-010) | 4 | <i>Ver otros ocupaciones bajo códigos RIA, ARI, AIR, IRA</i> | | |
| Conductor de camión para transportar troncos | (904.683-010) | 3 | RAS | | |
| Estibador | (911.663-014) | 3 | Aprendiz cocinero, repostería | (313.381-013) | 4 |
| RIE | | | Cocinero, repostería | (313.381-026) | 4 |
| Ceólogo, petróleo | (024.061-022) | 6 | Cocinero, postres congelados | (313.381-034) | 3 |
| Ingeniero automotriz | (007.061-010) | 5 | <i>Ver otros ocupaciones bajo códigos ARS, ASR</i> | | |
| Ingeniero, "hardware" de sistemas de computadoras | (033.167-010) | 5 | RAE | | |
| Ingeniero, petróleo | (010.061-018) | 5 | Fabricante de moldes (cerámica y porcelana) | (777.281-014) | 4 |
| Ingeniero, planta | (007.167-014) | 5 | Horticultor de "bonsai" | (405.161-010) | 4 |
| Piloto, avión comercial | (196.263-014) | 5 | Técnico de efectos de sonido | (962.281-014) | 4 |
| Piloto, ejecutivo | (196.263-030) | 5 | Decorador, maniquies | (970.381-014) | 3 |
| Técnico de equipos biomédicos | (019.261-010) | 5 | Técnico de piano | (730.281-038) | 3 |
| Agricultor, venta de granos | (401.161-010) | 4 | <i>Ver otros ocupaciones bajo códigos ARE, AER, REA</i> | | |
| Armador de barcos | (806.381-046) | 4 | RAC | | |
| Calibrador, barómetros | (710.381-042) | 4 | <i>Ver ocupaciones bajo cualquier código que comience con la letra R</i> | | |
| Dibujante al detalle | (017.261-030) | 4 | RSI | | |
| Electricista | (824.261-010) | 4 | Técnico de ultra-sonido | (078.364-010) | 5 |
| Escopetero (Armero) | (632.281-010) | 4 | Agricultor, cultivos diversos | (407.161-010) | 4 |
| Fabricante de moldes (joyería) | (601.381-014) | 4 | Fabricante de muestrarios | (739.361-010) | 4 |
| Grabador, máquina (impresión y publicaciones) | (979.382-014) | 4 | Ganadero | (410.161-018) | 4 |
| Inspector final, motocicletas | (806.281-018) | 4 | Inspector de puentes | (869.287-010) | 4 |
| Inspector, misiles | (806.261-038) | 4 | Técnico de control de contaminación | (029.261-014) | 4 |
| Maquinista | (600.280-022) | 4 | Técnico de emergencias médicas | (079.374-010) | 4 |
| Mecánico de armazón de aeronave y planta eléctrica | (621.281-014) | 4 | Asistente biólogo | (049.364-018) | 3 |
| Mecánico de aviación, electricidad y radio | (825.381-010) | 4 | Conductor de ambulancia | (913.683-010) | 3 |
| Minero (construcción) | (850.381-010) | 4 | RSA | | |
| Observador del clima | (023.267-014) | 4 | <i>Ver ocupaciones bajo códigos RAS, ARS, ASR</i> | | |
| Operador de explosivos | (859.261-010) | 4 | RSE | | |
| Operador de maquinaria de soldadura, arco | (810.382-010) | 4 | Protesista | (078.261-022) | 5 |
| Óptico (artículos ópticos) | (716.280-014) | 4 | Técnico de aparatos ortopédicos | (078.261-018) | 5 |
| Proyector de películas | (960.362-010) | 4 | Agente de control de animales silvestres | (379.267-010) | 4 |
| Reparador carrocería automóvil | (807.381-010) | 4 | Albani (construcción) | (861.381-018) | 4 |
| Reparador de motores eléctricos | (721.281-018) | 4 | Cocinero (hotel y restaurante) | (313.361-014) | 4 |
| | | | Criador de animales | (169.171-010) | 4 |
| | | | Empapelador (construcción) | (841.381-010) | 4 |
| | | | Empleado de mudanzas | (869.261-010) | 4 |
| | | | Oficial de policía estatal de carreteras | (375.263-018) | 4 |

Ordene las letras de su código en todas las formas posibles.

3

Figura N° 17
Ocupaciones realistas del inventario auto-dirigido de Holland

Ocupaciones Investigativas

| Ocupaciones Investigativas | | | | | |
|--|---------------|----|--|---------------|----|
| CÓDIGO | DOT | ED | CÓDIGO | DOT | ED |
| IRS (continuación) | | | IRE (continuación) | | |
| Obstetra | (070.101-054) | 6 | Ingeniero, "software" | (030.062-010) | 5 |
| Parasitólogo | (041.061-070) | 6 | Inspector, geodésico | (018.167-038) | 5 |
| Patólogo de plantas | (041.061-086) | 6 | Inspector veterinario de ganado | (073.161-010) | 5 |
| Radiólogo | (070.101-090) | 6 | Metalógrafo | (011.061-014) | 5 |
| Restaurador (museos) | (102.017-010) | 6 | Piloto, avión | (196.263-010) | 5 |
| Técnico de productos lácteos | (040.061-022) | 6 | Programador de herramientas, control numérico | (007.167-018) | 5 |
| Analista de aire | (012.261-010) | 5 | Técnico de pruebas | (019.161-014) | 5 |
| Escritor, publicaciones técnicas | (131.267-026) | 5 | Técnico en electrónica | (003.161-014) | 5 |
| Especialista en protección de radiación | (168.261-010) | 5 | Técnico en láser | (019.261-034) | 5 |
| Gerente de laboratorio | (090.164-010) | 5 | Técnico ingeniería industrial | (012.267-010) | 5 |
| Ingeniero hidráulico | (005.061-018) | 5 | Técnicos de tejidos humanos o animales | (078.261-030) | 5 |
| Ingeniero, investigación química | (008.061-022) | 5 | Asistente de laboratorio, médico | (078.381-014) | 4 |
| Metereólogo | (025.062-010) | 5 | Detallador de diseño de autos | (017.281-010) | 4 |
| Técnico de laboratorio químico | (022.261-010) | 5 | IRC | | |
| Veterinario | (073.101-010) | 5 | Analista de estrés | (007.061-042) | 6 |
| Asistente de laboratorio (textiles) | (029.381-014) | 4 | Ingeniero, investigación de combustibles nucleares | (015.061-030) | 6 |
| Ayudante científico | (199.364-014) | 4 | Ingeniero, recuperación de recursos | (019.167-018) | 6 |
| Examinador de ropa | (029.381-010) | 4 | Radiofarmacólogo | (074.161-014) | 6 |
| Técnico de robots | (638.261-026) | 4 | Analista de laboratorio criminal | (029.261-026) | 5 |
| IRE | | | Asistente de ingeniería, equipo mecánico | (007.161-013) | 5 |
| Administrador de bases de datos | (039.162-010) | 6 | Dibujante aeronáutico | (002.261-010) | 5 |
| Analista de operaciones investigativas | (020.067-018) | 6 | Dibujante estructural | (005.281-014) | 5 |
| Analista ambiental | (029.081-010) | 6 | Planificador de material | (012.167-082) | 5 |
| Antropólogo | (055.067-010) | 6 | Programador de computadoras | (030.162-010) | 5 |
| Arqueólogo | (055.067-018) | 6 | Técnico en conservación de tierras | (040.261-010) | 5 |
| Arquitecto marino | (001.061-014) | 6 | Técnico matemático | (020.162-010) | 5 |
| Astrónomo | (021.067-010) | 6 | Toxicólogo | (022.081-010) | 5 |
| Biofísico | (041.061-034) | 6 | Analista cefalométrico | (078.384-010) | 4 |
| Biólogo marino | (041.061-022) | 6 | Diseñador de circuitos impresos | (003.261-022) | 4 |
| Científico de lácteos | (040.061-018) | 6 | Técnico cartógrafo | (018.261-026) | 4 |
| Dentista, salud pública | (072.101-038) | 6 | Técnico de funcionamiento pulmonar | (078.262-010) | 4 |
| Epidemiólogo ambiental | (041.167-010) | 6 | Asistente de laboratorio, medios de cultivo de microorganismos | (559.384-010) | 3 |
| Especialista en medicina física | (070.101-070) | 6 | IAR | | |
| Etnólogo | (055.067-022) | 6 | Biólogo | (041.061-030) | 6 |
| Farmacólogo | (041.061-074) | 6 | <i>Ver otros ocupaciones bajo códigos IRA, AIR, ARI, RIA, RAJ</i> | | |
| Físico | (023.061-014) | 6 | IAS | | |
| Fisiólogo | (041.061-078) | 6 | Editor, diccionarios | (132.067-018) | 6 |
| Geógrafo | (029.067-010) | 6 | Economista | (050.067-010) | 5 |
| Geólogo | (024.061-018) | 6 | Tasador de arte | (191.287-014) | 5 |
| Hidrologo | (024.061-034) | 6 | <i>Ver otros ocupaciones bajo códigos ISA, AIS, ASI, SIA, SAI</i> | | |
| Ingeniero biomédico | (019.061-010) | 6 | IAE | | |
| Ingeniero, investigación aeronáutica | (002.061-026) | 6 | Psicólogo, experimental | (045.061-018) | 6 |
| Ingeniero, marino | (014.061-014) | 6 | <i>Ver otros ocupaciones bajo códigos IEA, AIE, AEI, EIA, EAI</i> | | |
| Ingeniero nuclear | (015.061-014) | 6 | IAC | | |
| Ingeniero químico | (008.061-018) | 6 | <i>Ver ocupaciones bajo cualquier código que comience con la letra I</i> | | |
| Metalúrgico, físico | (011.061-022) | 6 | ISR | | |
| Patólogo | (070.061-010) | 6 | Dentista | (072.101-010) | 6 |
| Periodoncista | (072.101-030) | 6 | Dermatólogo | (070.101-018) | 6 |
| Programador, ingeniería y científico | (030.162-018) | 6 | Dietista, investigación | (077.061-010) | 6 |
| Protector de tierras | (040.061-054) | 6 | Ingeniero, seguridad | (012.061-014) | 6 |
| Químico | (022.061-010) | 6 | Médico osteópata | (071.101-010) | 6 |
| Sismólogo | (024.061-050) | 6 | Minerólogo | (024.061-038) | 6 |
| Toxicólogo de personal | (041.061-094) | 6 | Oftalmólogo | (070.101-058) | 6 |
| Zoólogo | (041.061-090) | 6 | Paleontólogo | (024.061-042) | 6 |
| Acupunturista | (079.271-010) | 5 | Sanitario (profesional) | (079.117-018) | 6 |
| Asistente de laboratorio (luz, calor, y energía) | (029.361-018) | 5 | Tecnólogo de alimentos | (041.081-010) | 6 |
| Dibujante mecánico | (007.281-010) | 5 | Acupresurista | (079.271-014) | 5 |
| Especialista en el manejo de desechos tóxicos | (168.267-086) | 5 | Audiólogo | (076.101-010) | 5 |
| Estadístico, aplicación | (020.167-026) | 5 | Catador de alimentos | (029.361-014) | 5 |
| Experto en balística forense | (199.267-010) | 5 | Enfermera, servicio privado | (073.374-018) | 5 |
| Higienista industrial | (079.161-010) | 5 | Fisiólogo de ejercicio | (076.121-018) | 5 |
| Ingeniero agrícola | (013.061-010) | 5 | Ingeniero, aeropuerto | (005.061-010) | 5 |
| Ingeniero civil | (005.061-014) | 5 | Ingeniero, documentación | (012.167-078) | 5 |
| Ingeniero, diseño cerámica | (006.061-010) | 5 | Ingeniero, transporte | (005.061-038) | 5 |
| Ingeniero electricista | (003.061-010) | 5 | | | |
| Ingeniero, investigación mecánica | (007.161-022) | 5 | | | |
| Ingeniero, riego | (005.061-022) | 5 | | | |

(continúa)

FIGURA N° 18
OCUPACIONES INVESTIGATIVAS DEL INVENTARIO AUTODIRIGIDO
de Holland

Ocupaciones Emprendedoras

Ocupaciones Emprendedoras

| CÓDIGO | DOT | ED | CÓDIGO | DOT | ED |
|---|---------------|----|--|---------------|----|
| ERI | | | ERC (continuación) | | |
| Capitán de barco | (197.167-010) | 6 | Supervisor de producción (minerales no-metálicos) | (539.137-014) | 4 |
| Agente de recaudaciones | (160.167-050) | 5 | Supervisor de reparación de instrumentos | (710.131-022) | 4 |
| Agente especial (servicios gubernamentales) | (375.167-042) | 5 | Supervisor de siderúrgica (preparación de minerales, fundición y refinamiento) | (515.130-010) | 4 |
| Director investigación y desarrollo | (189.117-014) | 5 | Supervisor (equipo de comunicaciones) | (619.130-046) | 4 |
| Gerente de planta a granel | (181.117-010) | 5 | Líder de grupo, pruebas de semi-conductores | (726.362-010) | 3 |
| Ingeniero, venta de equipos mecánicos | (007.151-010) | 5 | Investigador de tráfico | (205.367-058) | 2 |
| Ingeniero, venta equipos químicos | (008.151-010) | 5 | EIR | | |
| Superintendente, perforación petrolero y producción | (181.167-014) | 5 | Gerente de programación | (189.167-030) | 5 |
| Superintendente, tala de árboles | (183.167-038) | 5 | Ingeniero de puertos | (014.167-014) | 5 |
| Gerente, muelles marítimos | (187.167-226) | 4 | Ingeniero industrial | (012.167-030) | 5 |
| Gerente, servicio de lavanderías | (369.167-010) | 4 | Oficial de empresas comerciales | (188.117-014) | 5 |
| Preparador de horarios | (913.167-018) | 4 | Productor de vinos | (183.161-014) | 5 |
| Representante de ventas, sistemas de seguridad | (259.257-022) | 4 | Secretario, junta de educación | (169.267-022) | 5 |
| Supervisor de carreteras | (913.133-010) | 4 | Supervisor de mantenimiento (servicios públicos) | (184.167-050) | 5 |
| Supervisor de mantenimiento de tráfico | (869.137-010) | 4 | Supervisor de sistema de alcantarillado/desagüe | (184.167-238) | 5 |
| Supervisor de sanidad | (529.137-014) | 4 | Contratista | (182.167-010) | 4 |
| ERA | | | Investigador de servicios públicos | (821.364-010) | 4 |
| Superintendente de parques | (188.167-062) | 5 | Superintendente de producción (agrícola) | (180.167-058) | 4 |
| Superintendente, mantenimiento (transporte automotriz) | (184.167-170) | 4 | Supervisor de planta de tratamiento de agua | (954.132-010) | 4 |
| Supervisor de ventas y servicio de marinas | (299.137-024) | 4 | EIA | | |
| Operador de equipo de ferrocarril | (859.683-018) | 3 | Consejero de comunicaciones | (253.157-010) | 5 |
| Ver otras ocupaciones bajo los códigos E.A.R., R.A.E., A.E.R., A.R.E. | | | Supervisor de calidad de vendedores | (012.167-062) | 5 |
| ERS | | | Ver otras ocupaciones bajo los códigos E.A.I., E.A.E., A.E.I., A.I.E. | | |
| Gerente del departamento de puertos | (184.117-042) | 6 | EIS | | |
| Gerente de arrendamiento y alquiler de carros | (187.167-162) | 5 | Especialista en educación | (099.167-022) | 6 |
| Gerente, vivero de animales de caza | (180.167-034) | 5 | Gerente de educación y capacitación | (166.167-026) | 6 |
| Piloto, patrulla de caminos | (375.163-014) | 5 | Planeador de servicios de programación | (188.167-110) | 6 |
| Superintendente de construcción | (182.167-026) | 5 | Comprador, granos | (162.167-010) | 5 |
| Superintendente de servicios de pozos petroleros | (010.167-018) | 5 | Contralor | (160.167-058) | 5 |
| Administrador de campamento (diversión y recreación) | (329.161-010) | 4 | Director de servicios alimenticios | (187.167-026) | 5 |
| Agente de equipaje y correo | (910.137-010) | 4 | Gerente de laboratorio dental | (187.167-090) | 5 |
| Capitán de policía, precincto | (375.167-034) | 4 | Gerente de proyectos, investigación ambiental | (029.167-014) | 5 |
| Conductor, autobus coche-cama | (198.167-014) | 4 | Jefe de batallón | (373.167-010) | 5 |
| Contraalmirante ("mate"), barco | (197.133-022) | 4 | Supervisor de laboratorio (profesional y afin) | (022.137-010) | 5 |
| Corresponsal de ventas | (221.367-062) | 4 | Supervisor de operaciones, planta de energía nuclear | (952.132-010) | 5 |
| Especialista en inteligencia (servicios militares) | (059.267-014) | 4 | EIC | | |
| Gerente de estación de servicio automovilístico | (185.167-014) | 4 | Corredor de divisas extranjeras | (186.117-082) | 5 |
| Gerente de tráfico (telégrafo y teléfono) | (184.167-098) | 4 | Ingeniero, producción | (012.167-046) | 5 |
| Jefe de bomberos | (373.167-018) | 4 | Ingeniero, protección contra la radiación | (015.137-010) | 5 |
| Jefe mantenimiento aeropuerto | (899.137-010) | 4 | Ingeniero, salud industrial | (012.167-034) | 5 |
| Representante de ventas, espacios en radio y televisión | (259.357-018) | 4 | Jefe de inspectores de banco | (160.167-046) | 5 |
| Supervisor de albañiles | (861.131-010) | 4 | Supervisor de dibujo y diseño de circuitos impresos | (003.131-010) | 4 |
| Supervisor de cocina | (319.137-030) | 4 | EAR | | |
| Supervisor de ensamblaje (ebanistería) | (769.137-014) | 4 | Gerente de ubicación | (191.167-018) | 4 |
| Supervisor de garaje | (620.131-014) | 4 | Supervisor de planta de preparación | (549.137-014) | 4 |
| Supervisor de vivero forestal | (451.137-010) | 4 | Supervisor, salón de costura | (782.132-014) | 4 |
| Supervisor químico | (558.132-010) | 4 | Ver otras ocupaciones bajo los códigos E.R.A., A.E.R., A.R.E., R.E.A., R.A.E. | | |
| Supervisor servicios de aparatos eléctricos | (187.167-010) | 4 | EAI | | |
| Gerente de edificio de apartamentos | (186.167-018) | 3 | Agente de patentes | (119.167-014) | 6 |
| Inspector de sanidad | (168.267-110) | 3 | Director de estadísticas vitales | (188.167-022) | 5 |
| ERC | | | Gerente de Análisis de archivos | (161.167-018) | 5 |
| Gerente de producción | (184.162-010) | 5 | Supervisor de inspección de insectos y enfermedades | (408.137-010) | 4 |
| Técnico de seguridad y salud industrial | (168.161-014) | 5 | Ver otras ocupaciones bajo los códigos E.I.A., A.E.I., A.I.E., I.E.A. | | |
| Inspector de minas | (168.267-074) | 4 | | | |
| Supervisor de granja de leche | (410.131-018) | 4 | | | |

Ordene las letras de su código en todas las formas posibles.

11

FIGURA N° 19
OCUPACIONES EMPRENDEDORAS DEL INVENTARIO AUTO DIRIGIDO DE HOLLAND.

PRUEBAS CON EL USUARIO EXPERTO

CUADRO N° 04: VERIFICACION SISTEMA

| PE001 | |
|--------------------|--|
| Objetivo | Verificar que las respuestas del sistema de la Evaluación del Inventario auto dirigido de Holland coincidan las respuestas que el usuario brindaría. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |
| Comentario. | El beneficiario rinde el test en el sistema y en el. Los resultados obtenidos por el sistema y por el usuario experto coinciden. |

CUADRO N° 05: VERIFICACION RESPUESTAS

| PE002 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que las respuestas del sistema de la evaluación del Inventario de preferencias personales de Edwards coincidan con las respuestas que el experto brindaría. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |
| Comentario. | El usuario experto usó el sistema y comprobó que Los resultados obtenidos coinciden con los que el proporcionaría. |

CUADRO N° 06: VERIFICACION ACTUALIZACION

| PS003 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que la página demore en ser actualizada Un tiempo menor a cinco segundos. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CATALOGO DE PRUEBAS

CUADRO N° 07: VERIFICACION REGISTRAR USUARIOS

| PU001-1 | |
|--------------------|--|
| Objetivo | Verificar que se puedan agregar usuarios al sistema. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción “Registrar”. 2. Llenar los campos obligatorios. 3. Seleccionar la opción “Aceptar”. |
| Resultado Esperado | Se registró un nuevo usuario en el sistema. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 08: VERIFICACION MODIFICAR USUARIOS

| PU001-2 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que se puedan modificar usuarios del sistema. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el nombre del usuario a modificar. 2. Modificar los valores del usuario. 3. Seleccionar la opción “Aceptar”. |
| Resultado Esperado | Se han modificado los datos del usuario. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 09: VERIFICACION ELIMINAR USUARIOS

| PU001-3 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que se puedan eliminar usuarios del sistema. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción “Eliminar”. 2. Contestar afirmativamente a la pregunta de confirmación. |
| Resultado Esperado | Se eliminó el usuario del sistema. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 10: VERIFICACION USUARIOS NUEVOS

| PU002-1 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que se puedan agregar USUARIOS NUEVOS |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción "Registrar". 2. Llenar los campos obligatorios (Nombre, presentación, perfil). 3. Seleccionar la opción "Aceptar". |
| Resultado Esperado | Se registró un nuevo usuario en el sistema. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N°11: VERIFICACION PARA MODIFICAR USUARIOS

| PU002-2 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que se puedan modificar carreras del sistema. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el nombre USUARIO 2. Modificar los campos necesarios (Nombre, presentación, perfil, duración, estudios). 3. Seleccionar la opción "Aceptar". |
| Resultado Esperado | Se modificó |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 12: VERIFICACION INGRESO SISTEMA

| PU003 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que se puede iniciar sesión utilizando una Combinación correcta de usuario y contraseña. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar un nombre de usuario. 2. Ingresar la contraseña del usuario. |
| Resultado Esperado | Se inició sesión satisfactoriamente. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 13: VERIFICACION REGISTRAR REGLAS.

| PU004-1 | |
|--------------------|--|
| Objetivo | Verificar que el sistema pueda registrar reglas de la Base de conocimientos. |
| Pasosa seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Llenar los campos obligatorios(tres Ocupaciones y conjunto de carreras). 2. Seleccionar la opción “Registrar”. |
| Resultado Esperado | Se registró una nueva regla en el sistema. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 14: VERIFICACIONELIMINAR REGLAS

| PU004-2 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que el sistema pueda eliminar reglas de la Base de conocimientos. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción “Eliminar”. 2. Contestar afirmativamente a la pregunta de confirmación. |
| Resultado Esperado | Se eliminó la regla del sistema. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 15: VERIFICACION MODIFICAR USUARIOS

| PU005-1 | |
|--------------------|--|
| Objetivo | Verificar que el usuario pueda modificar la Información relacionada a usuarios en espera. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Modificar los campos necesarios (nombre del factor y descripción, lista de ocupaciones). 2. Seleccionar la opción "Guardar". |
| Resultado Esperado | Se modificó el factor. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 16: VERIFICACION POTENCIALES USUARIOS

| PU005-2 | |
|--------------------|--|
| Objetivo | Verificar que el usuario pueda registrar la información relacionada al Inventario de preferencias personales del programa. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Llenar los campos obligatorios(descripción). 2. Seleccionar la opción "Guardar". |
| Resultado Esperado | Se registró exitosamente la información ingresada Del Inventario auto dirigido de Holland en el sistema. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 17: VALIDAR USUARIOS

| PU005-3 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que se puedan registrar el nombre de las Personas a evaluar por el sistema. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar el nombre. 2. Seleccionar la opción "Guardar". |
| Resultado Esperado | Se registró exitosamente. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |

CUADRO N° 18: ELIMINAR USUARIOS EVALUADOS

| PU005-6 | |
|--------------------|---|
| Objetivo | Verificar que se puedan eliminar el nombre de Los usuarios evaluados por el sistema. |
| Pasos a seguir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción “Eliminar”. 2. Contestar afirmativamente a la pregunta de confirmación. |
| Resultado Esperado | Se eliminó el nombre de la carrera del sistema. |
| Resultado Obtenido | Éxito. |



Resultados del Sistema

Figura N° 20

Figura N° 20.1: Reportes de Usuarios

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NNUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|-------------------|-----------------------------------|---------|
| 3 | 28 DE JULIO | PEÑALOZA DE PAREDES ZORAYDA | |
| 4 | SAN BORJA | LARICO DE QUIÑONEZ HERMINIA | |
| 5 | 28 DE JULIO | MONTORO DE LAURENTE MARTINA | |
| 6 | 28 DE JULIO | CHIPANA OSCCO FIDELA | |
| 7 | JOSE GALVEZ | ARIAS GOMEZ VDA DE CHURA MERCEDES | |
| 8 | NUEVA AMERICA | AGUILAR POMA SDCTO | |
| 9 | ZEPITA | LAURENTE CALLISAYA VICTORIANA | |
| 10 | NUEVO YUNGUYO | CHACHAQUE QUISPE GUILLERMO | |
| 11 | MITCAFLA BASTIDAS | BAZALI COPARI PEDRO | |
| 12 | LAYKAKOTA | MAMANI DE TINTAYA PAULA | |
| 13 | BOLOGNESI | CONDORI SONCCO RAMON | |
| 15 | TITICACA | ARIAS GUTIERRES TORIBIO | |
| 16 | NO APLICA | LLANOS ROMERO BENITA | |
| 17 | NO APLICA | CACHICATARI CRUZ LUCIANO TEODORO | |
| 18 | NO APLICA | CHANA MAMANI MARIA | |
| 19 | NO APLICA | CHANA DE MAMANI LUISA | |
| 20 | NO APLICA | CORONADO SIHUAYRO VALENTIN | |
| 21 | NO APLICA | LOMA SURCO ANACLETA | |
| 22 | NO APLICA | CRUZ DE QUISPE AGUSTINA | |
| 23 | NO APLICA | CHAMA CHUQUIMANI FELIX | |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.2: Reportes de Usuarios N° 01

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NNUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|----------------|---------------------------------------|---------|
| 24 | NO APLICA | SURCO SIHUAYRO ISIDRO | |
| 25 | NO APLICA | SIGUATRO FLORES JUAN PABLO | |
| 26 | NO APLICA | ROSAS MAYDANA MARCELINO | |
| 27 | NO APLICA | CALUMANI CALLE BRUNA | |
| 28 | NO APLICA | SIGUAYRO CUSTI PETRONA | |
| 29 | NO APLICA | SIHUAYRO DE MAMANI RAYMUNDA | |
| 30 | NO APLICA | APAZA ARUCUTIPA ALEJANDRO | |
| 31 | NO APLICA | ONOFRE PILCO TORIBIO | |
| 32 | NO APLICA | PILCO DE PILCO ISABEL | |
| 33 | NO APLICA | CHACHAQUE PILCO JUAN | |
| 34 | NO APLICA | ANCALLA MAMANI NICANORA | |
| 35 | NO APLICA | APAZA ARUCUTIPA JASINTO | |
| 36 | NO APLICA | ONOFRE MAMANI WALBERTO | |
| 37 | NO APLICA | CONDORI JARRO CALIXTO | |
| 38 | NO APLICA | MAMANI DE MAMANI SILBERIA | |
| 39 | NO APLICA | MAMANI DE MAMANI RUPERTA | |
| 40 | NO APLICA | CAHUAYA MAMANI PRUDENCIA | |
| 41 | ALFONSO UGARTE | MONTES DE OCA DE CHALCO TERESA EMILIA | |
| 42 | 28 DE JULIO | CHIPANA DE PAUCARA IGNACIA CECILIA | |
| 43 | LAYKAKOTA | MACHACA VIZCARRA REYNALDO | |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.3: Reportes de Usuarios N° 02

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIHU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|----------------|------------------------------|---------|
| 44 | CIRCUNVALACION | ESTALLA ROQUE ROSA | |
| 45 | HUASCAR | QUISPE HUANCA POLICARPO | |
| 46 | SANTA BARBARA | CAMPOS RAMOS JOSE CARLOS | |
| 47 | NO APLICA | LOMA DE UCHARICO ANTONIA | |
| 48 | ARICA | MONTÓYA ROMERO GRACIELA | |
| 49 | NO APLICA | QUISPE MAMANI FELIX | |
| 50 | NO APLICA | MAMANI ARRATIA JUAN | |
| 51 | NO APLICA | COPARI ARRATIA MAURICIA | |
| 52 | NO APLICA | PEREZ MAMANI MARIA CLEOFE | |
| 53 | NO APLICA | MAMANI APASA JUAN | |
| 54 | ATAHUALPA | ROMERO DE MAMANI MARIA | |
| 56 | | COAQUIRA DE COARITA RAYMUNDA | QUISPE |
| 57 | | VARGAS CALDERON ASENCIO | QUISPE |
| 58 | | HUAQUISACA GOMEZ ESTEBAN | QUISPE |
| 59 | | TAQUILA MOLLE MAXIMO | QUISPE |
| 60 | | FLORES COLLATUPA GERONIMO | QUISPE |
| 61 | | CORONADO ACHO SEGUNDINO | QUISPE |
| 62 | | MAMANI MIRANDA JULIO | QUISPE |
| 63 | | TINTAYA DE POBLETE ROSA | QUISPE |
| 64 | | CHALCO FLORES EULOGIO | QUISPE |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Clic aquí para CERRAR y retomar al menú ...

Figura N° 20.4: Reportes de Usuarios N° 03

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIHU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|----------|--------------------------------------|---------|
| 65 | | CALDERON TORRES MARIANO | QUISPE |
| 66 | | BAEZ ARRAMBIDE DOMINGA | QUISPE |
| 67 | | CATACORA HUANCA AURELIA | QUISPE |
| 68 | | URURI DE SIHUAYRO MAGDALENA | QUISPE |
| 69 | | CALLISAYA FLORES JOSE | QUISPE |
| 70 | | MAMANI DE CONCORI MARIA JESUS | QUISPE |
| 71 | | APAZA MAMANI YDA DE CALLO JUANA | QUISPE |
| 72 | | APAZA CHACHAQUE LUIS | QUISPE |
| 73 | | MAMANI POLLOQUERI GUMERCINDO | QUISPE |
| 74 | | CHUQUI LAURENTE YDA DE CHOQUE FORTUI | QUISPE |
| 75 | | RAMOS CONDORI MARIANO | QUISPE |
| 76 | | HUANCA ARUCUTIPA RICARDO VITALIANO | QUISPE |
| 77 | | JAPURA CCAMA PABLO | QUISPE |
| 78 | | TONCOHI DE TINTAYA DAMIANA | QUISPE |
| 79 | | HUANCA QUISPE LORENZA | QUISPE |
| 80 | | QUISPE DE CACHICATARI JACINTA | QUISPE |
| 81 | | ROMERO MAMANI ROBERTO | QUISPE |
| 82 | | CAMA DE PILCO INOGENCIA | QUISPE |
| 83 | | MAMANI DE MAMANI DIONICIA | QUISPE |
| 84 | | PILCO DE QUIÑONEZ JUANA | QUISPE |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Clic aquí para CERRAR y retomar al menú ...

Figura N° 20.5: Reportes de Usuarios N° 04

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NNUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|---------------|---------------------------------|---------|
| 85 | | MAMANI POLLOQUERI MARINA | QUISPE |
| 86 | DOS DE MAYO | MAMANI DE DAMIAN ANTONIA | QUISPE |
| 87 | EJERCITO | JARRO VARGAS ALBERTO | QUISPE |
| 88 | 2 DE MAYO | AQUENO MAMANI ANTONIO | QUISPE |
| 89 | NUevo YUNGUYO | QUISPE RUELAS HENRRY ESTANISLAO | QUISPE |
| 90 | TITICACA | COAQUIRA MAMANI IGNACIO | QUISPE |
| 91 | | ILLA POMA ZACARIAS | GUERRA |
| 92 | | PAUCARA HACHO CATALINA | GUERRA |
| 93 | | AROCUTIPA TORRES HIPOLITO | GUERRA |
| 94 | | YUJRA LARICO LUIS | GUERRA |
| 95 | NUeva AMERICA | CHOQUE DE AQUINO ANGELA | GUERRA |
| 96 | | CHOQUE RODRIGUEZ JUAN FRANCISCO | GUERRA |
| 97 | | RAMOS DE ILLA VICTORIA | GUERRA |
| 98 | | HUANCA DE COPAJA TOMASA | GUERRA |
| 99 | | MAMANI CRUZ ANACLETA | GUERRA |
| 100 | | PEÑA MAMANI SABINA | GUERRA |
| 101 | | TONCONI DE CHAMBILLA TIBURCIA | GUERRA |
| 102 | BOLOGNESI | MAMANI APAZA EVARISTA | QUISPE |
| 103 | JORGE CHAVEZ | ARUCUTIPA MONTOYA CARMEN | QUISPE |
| 104 | | LIMACHE COAQUIRA ANASTACIA | CANDIA |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.6: Reportes de Usuarios N° 05

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NNUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|----------|--------------------------------|---------|
| 105 | | CARITA LIMACHI FRANCISCO | CANDIA |
| 106 | | MAMANI MIRANDA DOROTEO | CANDIA |
| 107 | | QUISPE DE ZAPANA DOLORES | CANDIA |
| 108 | | LUPA LIMACHI ROBERTO | QUISPE |
| 109 | | FLORES DE CARITA JUANA | QUISPE |
| 110 | | CARITA VELASQUEZ FELICIANO | QUISPE |
| 111 | | UCESO DE TINTAYA ANASTACIA | QUISPE |
| 112 | | CAHUAYA AVENDAÑO FRANCISCO | QUISPE |
| 113 | | ALMANZA CHALCO MARTIN | GUERRA |
| 114 | | LARICO DE TINTAYA ESCOLASTICA | GUERRA |
| 115 | | CHUQUIMAMANI ALVAREZ CELSO | GUERRA |
| 116 | | TINTAYA CHALCO NICANORA | GUERRA |
| 117 | | HUANCA HUANCA SANTIAGO | GUERRA |
| 118 | | POMA DE CHAMBILLA JUSTA RUFINA | GUERRA |
| 119 | | VARGAS CEREZO VILMA YANINA | GUERRA |
| 120 | | CHAMBILLA CHAMBILLA SEBASTIAN | GUERRA |
| 121 | | RAMOS ORDOÑES RAMON | GUERRA |
| 122 | | CHAMBI VDA DE CHAMBI BERNARDA | GUERRA |
| 123 | | YUJRA DE ARJAS EVARISTA | GUERRA |
| 124 | | OCHOA AROCUTIPA BERNARDINO | GUERRA |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.7: Reportes de Usuarios N° 06

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_MIIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|--------------------|----------------------------------|---------|
| 125 | | CHAMBI DE DELGADO NARCISA | GUERRA |
| 126 | | CACERES AROCUTIPA JUAN | GUERRA |
| 127 | | QUISPE LOMA ANASTACIA | GUERRA |
| 128 | BARRIO KASANI | CHOQUEMAMANI CORONADO GRACIANO | GUERRA |
| 129 | BARRIO PACIFICO | SANCHEZ HUARCUSI FERNANDO | GUERRA |
| 130 | SANTA ROSA | HUANCA DE CHOQUE LUCIA | GUERRA |
| 131 | ALTO LA FLORIDA | COLQUE MAMANI PASCUAL | GUERRA |
| 132 | HUASCAR | HUANCA ZAPANA TEODOCIA | GUERRA |
| 133 | LAS RETAMAS | CONDORI CONDORI LORENZA | GUERRA |
| 134 | ATAHUALPA | CONDORI DE CENTENO MARTA | GUERRA |
| 135 | ATAHUALPA | ROMERO DE MAMANI MARIA | GUERRA |
| 136 | HUASCAR | FLORE CALLATA RUFINA | GUERRA |
| 137 | HUASCAR | FLORES FLORES MARTINA | GUERRA |
| 138 | ARICA | YUPANQUI MARTINEZ LUCIANO HERNAN | GUERRA |
| 139 | ARICA | AROCUTIPA TORRES FLORENTINA | GUERRA |
| 140 | MANUEL ESCORSA | QUEITA MACHACA ZENON CIRILO | GUERRA |
| 141 | ABRAHAM VALDELOMAR | VELAZCO LOMA FELIX | GUERRA |
| 142 | | HONTOYA CONDORI VILHA BEHITA | GUERRA |
| 143 | TUMBES | PAXI POLLOQUERI VERONICA MARIA | GUERRA |
| 145 | MICAELA HASTIDAS | CHUI RODRIGUEZ MARIA | GUERRA |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.8: Reportes de Usuarios N° 07

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_MIIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|------------------------|-------------------------------------|---------|
| 146 | SAN FRANCISCO | MAMANI SARMIENTO MARCELINO DULIO | GUERRA |
| 147 | TUPAC CATARI | MAMANI ARHUTA MICAELA | GUERRA |
| 148 | SANTA BARBARA | TARQUI ARRATIA DE CAMPOS MARTINA | GUERRA |
| 149 | APILLANI | MARQUEZ TINTAYA MARCELINA | GUERRA |
| 150 | GARCILAZO DE LA VEGA | CACHICATARI DE PAUCARA FILOMENA | GUERRA |
| 151 | ATAHUALPA | CORONADO CORONADO INOSENIO | GUERRA |
| 152 | | NINA CONDORI AURELIA | GUERRA |
| 153 | | ALIAGA DE CONDORI FORTUNATA | GUERRA |
| 154 | BOLOGNESI | LARICO VDA DE QUIÑONEZ MARIA NIEVES | GUERRA |
| 155 | ARICA | AGUILAR HUANCA MARIA MAGDALENA | GUERRA |
| 156 | INTERNACIONAL | MAMANI DE APAZA MATEAS | GUERRA |
| 157 | AMERICA | NAJAR CHINO SONIA | GUERRA |
| 158 | ARICA | ROMERO QUISPE MARITZA | GUERRA |
| 159 | BRASIL BARRIO PACIFICO | MAMANI ZAPANA CASIMIRA | GUERRA |
| 160 | PANAMERICANA | QUISPE HUANCA VILMA | GUERRA |
| 161 | CONSTITUCION | ROMERO MAMANI JUANA | GUERRA |
| 162 | | MAMANI CHACHAQUE TEODORO | GUERRA |
| 163 | | SONCO DE LIMACHI EUSEBIA | GUERRA |
| 164 | | HUAYTIA ENRIQUE | GUERRA |
| 165 | | COPARI FELIPE | GUERRA |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.9: Reportes de Usuarios N° 08

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|------------------|-----------------------------------|---------|
| 166 | | CONDORI DE CRUZ APOLINARIA | GUERRA |
| 167 | | MAMANI CAMA RUPERTO | GUERRA |
| 168 | | APAZA CALLE ANA MARIA | GUERRA |
| 169 | HUASCAR | RAMOS PAYE SILVIA | QUISPE |
| 170 | HUASCAR | RAMOS PAYE SILVIA | QUISPE |
| 171 | | CACERES LOMA MARGARITA | QUISPE |
| 172 | | CAHUAYA LAGOS CLARA ELENA | QUISPE |
| 173 | WITAYMARCA | ALAVE CONDORI ROXANA | QUISPE |
| 174 | BENAVIDES | QUITONES DE PAXI MARIA MARTHA | QUISPE |
| 175 | TUMBES | CACERES MAMANI ROSA IMILDA | QUISPE |
| 176 | MARINA | LEYVA VILCA FLAVIA | QUISPE |
| 177 | SAMUEL BENAVIDES | TITO LARICO CARMEN | QUISPE |
| 178 | OBrero | BLANCO MAMANI YENI | QUISPE |
| 179 | INDEPENDENCIA | MAMANI MONTOYA BETTY | QUISPE |
| 180 | MANUEL ESCORZA | ROMERO HUANCA ANALI ROXANA | QUISPE |
| 181 | | MAMANI DE LARICO MARIA CONCEPCION | PAREDES |
| 182 | | MAMANI CALISAYA CATALINA | PAREDES |
| 183 | | MAMANI CONDORI SILVERIO | PAREDES |
| 184 | | YUPANQUI DE TONCONI MARTINA | PAREDES |
| 185 | | OSCO ACOSTUPA AGRIPINA | PAREDES |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.10: Reportes de Usuarios N° 09

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|------------------|--------------------------------|---------|
| 185 | | OSCO ACOSTUPA AGRIPINA | PAREDES |
| 186 | | OSCO TONCONI DE OSCCO CLOTILDE | PAREDES |
| 187 | | RAMOS CONDORI FACUNDO | PAREDES |
| 188 | | CHOQUE DE ALMENDRE FRANCISCA | PAREDES |
| 189 | | CONDORI POZO MARISOL | PAREDES |
| 190 | | OSCCO TONCONI FACUNDO | PAREDES |
| 191 | EZEQUIEL URBIOLA | PACARI COLORADO PAULA | PAREDES |
| 192 | JORGE CHAVEZ | LARICO MAMANI LUZMILA | QUISPE |
| 193 | ATAHUALPA | RAMIREZ LAURA MARIA OCTAVIA | QUISPE |
| 194 | WITAYMARCA | FLORES CHOQUECOTA GUADALUPE | QUISPE |
| 195 | WITAYMARCA | CAMA LIMACHI AMALIA | PAREDES |
| 196 | HUASCAR | RAMOS CHAMBI HILDA | PAREDES |
| 197 | ATAHUALPA | HUANCA CALDERON CORNELIA | QUISPE |
| 198 | CONSTITUCION | ROMERO DE LARICO CELESTINA | PAREDES |
| 199 | SANTA BARBARA | VELASQUEZ TINTAYA ENRIQUE | PAREDES |
| 200 | MANUEL ESCORZA | MAMANI QUENTA VERONICA YOVANIA | PAREDES |
| 201 | | OSCAMAITA MENDOZA TOMAS | QUISPE |
| 202 | | VARGAS CHARA JULIA | QUISPE |
| 203 | | AQUINO MAMANI VALENTIN | QUISPE |
| 204 | | COPAÑA ARUKITTIPA JUSTO | QUISPE |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.11: Reportes de Usuarios N° 10

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|------------------------|-------------------------------|---------|
| 210 | TARAPACA | ARACA CARITA SILVIA FRINE | PAREDES |
| 211 | AMERICA | MIRANDA SANTIAGO | PAREDES |
| 212 | | MAMANI LARICO RAHON | PAREDES |
| 213 | CONSTITUCION | MENGOA CHOQUE GLADYS | PAREDES |
| 214 | SANTA BARBARA | MACHACA CHINO ELOY | PAREDES |
| 215 | TAPOJE | DELGADO VELASQUEZ MACARIO | PAREDES |
| 216 | SANTA BARBARA | TARQUI ARRATIA MARTINA | PAREDES |
| 218 | CONSTITUCION | MAMANI UCHARICO VERONICA | PAREDES |
| 219 | LA MARINA | TINTAYA POMACOSI ROSHERY | PAREDES |
| 220 | MANUEL ESCORZA | CALDERON GOMEZ OLGA | PAREDES |
| 221 | INTERNACIONAL | ACERO ACERO CARMEN | PAREDES |
| 222 | INTERNACIONAL | MAMANI ZAPANA SEBERO | PAREDES |
| 223 | ALTO ALIANZA | TINTAYA POMACOSI ROSALIA | PAREDES |
| 224 | ARICA | MACHACA CAMPOS TOYA | MAYDANA |
| 225 | JOSE CARLOS MARIATEGUI | TAPIA DE HUARAHUARA BALBINA | MAYDANA |
| 226 | TARAPACA | CHURA CONDORI SABINA | CHAVEZ |
| 228 | | CACERES LOMA PEDRO NOLASCO | PAREDES |
| 229 | | OCHOA TRAQUI ALEJANDRA MONICA | PAREDES |
| 231 | | LOPEZ VDA DE VELASQUEZ ANDREA | PAREDES |
| 232 | | UCHARICO CHOQUE COSME | PAREDES |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.12: Reportes de Usuarios N° 11

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|-------------------|---------------------------------|---------|
| 233 | | MAMANI MAMANI JUANA | PAREDES |
| 234 | | CHAMBI DE UCHARICO GREGORIA | PAREDES |
| 235 | CIRCUNVALACION | CAMA VIUDA DE QUISPE SATURNINA | PAREDES |
| 236 | 7 DE JULIO | MONTORO SIGUAYRO DONATO | PAREDES |
| 237 | IHCAS | HUANCA ROMERO SILVIA EUGENIA | PAREDES |
| 238 | | COAQUIRA USEDO EMILIO | CHAVEZ |
| 239 | | FLORES USEDO CECILIO | PAREDES |
| 240 | INITIWARA | YAPUCHURA CHOQUEJAHUA GISELA | PAREDES |
| 242 | MICHAELA BASTIDAS | ALVARES CHUI LUCIA SABINA | PAREDES |
| 243 | JOSE OLAYA | QUISPE SALCEDO HANCY | PAREDES |
| 244 | EJERCITO | AROCUTIPA GAUNA TERESA | PAREDES |
| 245 | PACIFICO | PEREZ DE CHUQUIMIA JUANA | PAREDES |
| 246 | ARICA | MAMANI GIL JUANA VERONICA | PAREDES |
| 247 | | PAREDES DE HUANCA PETRONA | PAREDES |
| 248 | | PAREDES COAQUIRA EUSEBIO | PAREDES |
| 249 | | GAUNA CONDEMAYTA AGRIPINA | PAREDES |
| 250 | | VIZCARRA DE AMACHI CATALINA | PAREDES |
| 251 | | MONTTOYA SIGUAYRO ELOY | PAREDES |
| 252 | | ZAPANA CHALCO REGINA BERNARDINA | PAREDES |
| 253 | | APAZA QUISPE PERCY | PAREDES |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.13: Reportes de Usuarios N° 12

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIHUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|-------------|-------------------------------------|---------|
| 254 | SAN MARTIN | CACERES CRUZ ROGER RENE | PAREDES |
| 255 | | QUISPE PEREZ AGUSTINA | PAREDES |
| 256 | | MAMANI CACERES HARTHA | PAREDES |
| 257 | | SOTO TINTAYA GREGORIO | PAREDES |
| 258 | | SURCO VDA DE HUARACHI FELIPA | PAREDES |
| 259 | | ARUCUTIPA CHUQUI DE VILLANUEVA MODE | PAREDES |
| 260 | | SIGUAIRO URURI LORENZO HUGO | PAREDES |
| 261 | | FLORES DE FLORES VALERIANA | PAREDES |
| 262 | 28 DE JULIO | PAREDES PEÑALOZA MIGUEL ANGEL | GUERRA |
| 264 | | CALISAYA CHOQUE ALICIA | PAREDES |
| 265 | | VILLANUEVA DE POHA MARIA | PAREDES |
| 266 | | MONTORA SOTO DE ALAVE GREGORIA | PAREDES |
| 267 | | ALIAGA MAMANI FELIPE NERI | PAREDES |
| 268 | | ALIAGA MAMANI QUINTIN | PAREDES |
| 269 | | UCHARICO RAMOS JUSTINO | PAREDES |
| 270 | | QUISPE COPARI LUZ DELIA | PAREDES |
| 271 | | VELA ARRATIA TEODORO | PAREDES |
| 272 | | TONCONI CONDORI GERARDO | PAREDES |
| 273 | | RIVERA MAMANI MANUEL | PAREDES |
| 274 | | MAMANI DE CONDORI MARIA | PAREDES |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.14: Reportes de Usuarios N° 13

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIHUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|-----------|------------------------------|-----------|
| 276 | | UCEDO PAZ TIMOTEO | CHAVEZ |
| 277 | | RODRIGUEZ HUANCA DIONICIA | PAREDES |
| 278 | | JAMACHI DE LOPEZ LUISA | CHAVEZ |
| 279 | | QUISPE QUISPE SEBASTIANA | PAREDES |
| 280 | | HUAYTA RAMOS ANDRES | PAREDES |
| 281 | | HUANCA DE RODRIGUES ROSA | PAREDES |
| 282 | | QUISPE SUCATICONA DIEGO JOEL | QUISPE |
| 283 | | TINTAYA FLORES ELENA MARCIA | VELASQUEZ |
| 284 | | CARITA FLORES ANTONIO | VELASQUEZ |
| 285 | | CATARI COAQUIRA LUZMILA | CHAVEZ |
| 286 | | CRUZ ALANCA MARIBEL | VELASQUEZ |
| 287 | | QUISPE JUAN | VELASQUEZ |
| 288 | | QUISPE FLORES PETRONA | VELASQUEZ |
| 289 | | RAMOS CAHUAYA YESSICA | VELASQUEZ |
| 290 | | HUANCHI DE CARISAYLE JUANA | VELASQUEZ |
| 291 | | ZAPANA ZAPANA JULIANA | VELASQUEZ |
| 292 | | RAMOS MAMANI COSME | VELASQUEZ |
| 293 | | TITO USEDO DANIEL | VELASQUEZ |
| 294 | | POMACOSTI HUANCA EUSEBIO | CHAVEZ |
| 295 | HUASCAR | POHA MAMANI ZHULI VAHESA | VELASQUEZ |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.15: Reportes de Usuarios N° 14

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_INUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|---------------|----------------------------------|-----------|
| 296 | | HUANCA POMACOSTI SUSY | VELASQUEZ |
| 298 | | COAQUIRA LICOTA SABINA | VELASQUEZ |
| 299 | | POMACOSTI RAMOS ALICIA | CHAVEZ |
| 300 | | VARGAS DE ALAVE MAXIMA | GUERRA |
| 301 | | MAYTA AROCUTIPA VICTORIA | GUERRA |
| 302 | | ONOFRE PILCO FRANCISCO | GUERRA |
| 303 | | MAMANI ATAMARI SIMON | GUERRA |
| 304 | | VELA QUISPE VDA DE PILCO EUGENIA | GUERRA |
| 305 | | MAMANI DE MAMANI JUANA PAULINA | GUERRA |
| 306 | | GOMEZ DE CHAMBI JULIA | GUERRA |
| 307 | | GOMEZ UCHARICO GREGORIO | GUERRA |
| 308 | | CHOQUE SIGUAYRO YHONY | QUISPE |
| 309 | INDEPENDENCIA | GUTIERREZ LOZA HUMBERTO | QUISPE |
| 310 | | TITO DE ARRATIA ADELA | PAREDES |
| 311 | NUEVA AMERICA | COLQUEHUANCA AJAHUANA OCTAVIA | PAREDES |
| 312 | | CACERES CALLE FERMINA | PAREDES |
| 313 | | CACERES CHAMBI EUSTAQUIA | PAREDES |
| 314 | | UCHARICO DE LIMACHI GUADALUPE | EDMUNDO |
| 315 | SUCHES | CHOQUE DE TINTAYA VICTORIA | MAYDANA |
| 316 | MIGUEL GRAU | ROMERO HUAPCA RIFA MODESTA | PAREDES |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.16: Reportes de Usuarios N° 15

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_INUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|-----------------|-------------------------------------|-----------|
| 325 | | VELASQUEZ UCHARICO LUCIANO | VELASQUEZ |
| 326 | | TINTAYA DE MAMANI NICOLASA | PAREDES |
| 327 | | HUAQUISACA DE COAQUIRA GENOVEVA | PAREDES |
| 328 | | QUISPE SIGUAYRO EDHIT NORA | PAREDES |
| 329 | | ALMANZA LARICO VDA DE FLORES LUCILA | PAREDES |
| 330 | | RODRIGUEZ FLORES TOMASA | PAREDES |
| 331 | | CONDEMAYTA CHAMBI VICTOR | PAREDES |
| 332 | | RAMOS CHANA FELIPE | MAYDANA |
| 333 | | VELAZCO VELA EXALTACION | MAYDANA |
| 334 | LAYKACOTA | FLORES SIHUAYRO CECILIA | GUERRA |
| 335 | | SIGUAYRO MONITORO CASILDA | GUERRA |
| 336 | | CHOQUE SIHUAYRO HERMILINDA | GUERRA |
| 337 | | ANGLES DE RAMOS FRANCISCA | PAREDES |
| 338 | | MAMANI CALISAYA REMIGIA MAXIMA | PAREDES |
| 339 | | SIHUAYRO LUCANO EUGENIO | PAREDES |
| 340 | PUNO | MARQUEZ DE RODRIGUEZ ELENA | PAREDES |
| 341 | SAN FRANCISCO | HUARACHI CONDORENA HUMBERTO | PAREDES |
| 342 | EJERCITO | LLANOS VELASQUEZ ROSENDA | PAREDES |
| 343 | ALTO LA FLORIDA | CHALCO LEYVA TEOFILO | PAREDES |
| 344 | | LLANOS TECOCHA TIHOTEO | MAYDANA |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.17: Reportes de Usuarios N° 16

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|-----------------------|-------------------------------|---------|
| 345 | | LOMA CEREZO DE MORALES NORMA | PAREDES |
| 346 | | CHAMBILLA CATUNTA ANASTACIO | PAREDES |
| 347 | MICAELA BASTIDAS | QUISPE MOLLO MARI LUZ | MAYDANA |
| 348 | | YUPANQUI CHIPANA SABINA | MAYDANA |
| 349 | MICAELA BASTIDAS | ROHERO SERRANO HERMELINDA | MAYDANA |
| 350 | | TINTAYA RODRIGUEZ ELSA | GUERRA |
| 351 | | TINTAYA QUISPECAHUAYA NICASTO | GUERRA |
| 352 | | AVENDAÑO TINTAYA JUSTINA | GUERRA |
| 353 | | LARICO DE MAMANI CRISTINA | GUERRA |
| 354 | | AVENDAÑO QUISPE TECLA | GUERRA |
| 355 | | FLORES CHUQUIMIA PETRONA | GUERRA |
| 356 | | PAXI DE RAMOS TEREZA | GUERRA |
| 357 | MANUEL GONZALES PRADA | HOLLO HUALLPA LIDIA | GUERRA |
| 358 | | MAMANI CALISAYA MARCELINO | PAREDES |
| 359 | | ALVAREZ DE SIHUAYRO GENARA | PAREDES |
| 360 | | VIZCARRA LARICO LAURA | QUISPE |
| 361 | | ARUQUIPA DE ORDOÑO SUSANA | MAYDANA |
| 362 | | CHAMBI VILCA FABIAN | MAYDANA |
| 363 | | LUPACA DE CHACHAQUE ALEJANDRA | MAYDANA |
| 364 | TARAPACA | LUNA MORALES MARIA LUISA | MAYDANA |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.18: Reportes de Usuarios N° 17

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|---------------------|-------------------------------|-----------|
| 366 | SAMUEL BENAVIDES | RAMOS QUISPE ALEJANDRA | MAYDANA |
| 367 | | MAMANI SIGUAIRO OLGA | PAREDES |
| 369 | | PILCO DE ANCALLA PETRONA | PAREDES |
| 370 | 28 DE JULIO | PAREDES PEÑALOZA SHERLY YANET | PAREDES |
| 371 | | SERRANO APASA JACINTA | CHAVEZ |
| 372 | | ESTELA LARICO SEGUNDINO | MAYDANA |
| 373 | | LARICO RAMOS TOMASA | MAYDANA |
| 374 | EJERCITO | DELGADO CHUI JUANA | VELASQUEZ |
| 375 | | ANCHAPURI LIMACHI ALEJANDRINA | GUERRA |
| 376 | | CAHUAYA CHAMA FELIZA | GUERRA |
| 377 | | LOMA CHAMBI WILSON ALFREDO | PAREDES |
| 378 | TARAPACA | HUALLPA QUISPE ALBERTO | PAREDES |
| 379 | CIRCUIVALACION | YUPANQUI CHIPANA RITA | MAYDANA |
| 380 | TUPAC AMARU | APAZA CHURA TEODOCIA | PAREDES |
| 381 | MIGUEL GRAU | FLORES FLORES PEDRO PABLO | PAREDES |
| 382 | SANTA BARBARA | OSCAMAYTA FLORES ALFREDO | PAREDES |
| 383 | SAN JUAN MIRAFLORES | SIHUAYRO ROMERO ROBERTO | PAREDES |
| 384 | | CHAMBILLA VILCA RUFINA | PAREDES |
| 385 | | CHURA BERNABE SILVERIO | PAREDES |
| 386 | | VILCA APAZA ANSELMA LORENZA | GUERRA |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.19: Reportes de Usuarios N° 18

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_INIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|---------------------|------------------------------------|-----------|
| 387 | BRASIL | SITUAYRO LLANOS MAGDALENA | PAREDES |
| 388 | | HUANCA ARUCUTIPA ANDRES | MAYDANA |
| 389 | SANTA ROSA | CALDERON TICONA MARIA | MAYDANA |
| 390 | SANTA ROSA | YAMPARA APAZA INES | MAYDANA |
| 391 | | MAMANI PILCO ELIZABETH | MAYDANA |
| 392 | ARICA | MAYDANA IBARBURU YESICA MARIANELLA | PAREDES |
| 393 | JOSE MARIA ARGUEDAS | QUISPE MAMANI MAGALI MARI | VELASQUEZ |
| 394 | ARICA | CONDORI ZAPANA LIDIA | VELASQUEZ |
| 395 | ARICA | ALAJURCO DE CONDORI FLORENCIA | VELASQUEZ |
| 396 | | MAMANI DE MARCA MARTINA | QUISPE |
| 397 | MANUEL ESCORZA | MAMANI QUENTA VERONICA YOVANA | PAREDES |
| 398 | HUASCAR | CEREZO POLLOQUERI MARTIN | MAYDANA |
| 399 | HUASCAR | QUISPE MOLLO BLANCA NIEVES | MAYDANA |
| 400 | | JIMENEZ FLORES VILMA | PAREDES |
| 401 | | CACHICATARI QUISPE JUSTO PASTOR | CHAVEZ |
| 402 | | CONDORI MAQUERA JULIAN | MAYDANA |
| 403 | | QUISPE ALMENDRE BERNARDINA | MAYDANA |
| 404 | | OSCCO DE LARICO FELIPA | MAYDANA |
| 405 | | RIVERA QUISPE LETICIA | MAYDANA |
| 406 | SAN MARTIN | ARROYO ORTIZ PACIFICO LUPO | PAREDES |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.20: Reportes de Usuarios N° 19

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_INIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|------------------------|---------------------------------|-----------|
| 408 | | PILCO APAZA JUAN BAUTISTA | GUERRA |
| 409 | 28 DE JULIO | CONDORINA PAREDES SOFIA | GUERRA |
| 410 | | UCHARICO AMACHI SUSANA | GUERRA |
| 411 | | CHAMBI CHAMBI MAURO | GUERRA |
| 412 | | MAMANI CALLE YOLANDA | GUERRA |
| 413 | | MAMANI JAPURA ALICIA FLORENTINA | GUERRA |
| 414 | | QUISPE SARMIENTO VILMA LUCRECIA | GUERRA |
| 415 | TUMBES | HUARINO ACHO CELIA | VELASQUEZ |
| 416 | SANTA BARBARA | CHOQUE QUISPE SOLEDAD | PAREDES |
| 417 | ALTO ALIANZA | SANDIA AJAHUANA GRACIELA | PAREDES |
| 418 | SAN JUAN DE MIRAFLORES | MOLLISACA CHALCO AMADEO | PAREDES |
| 419 | | SIGUAIRO CAMPOS GRACIANO | VELASQUEZ |
| 420 | SANTA ROSA | QUISPE AICCO JULIO | VELASQUEZ |
| 421 | INTERNACIONAL | CONDORI ALAJURCO GLORINDA | VELASQUEZ |
| 422 | TARAPACA | GOMEZ UCHARICO JUAN | PAREDES |
| 423 | SAMUEL BENAVIDES | HUARACHI MAMANI TEODORO | PAREDES |
| 424 | INTIWARA | QUISPE PILCO PABLO | VELASQUEZ |
| 425 | | OCHOA CACERES OLGA | PAREDES |
| 427 | | POHA CRUZ VALERIANO | MAYDANA |
| 428 | ZEPITA | MAMANI POLLOQUERI CARMEN ROSA | MAYDANA |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.21: Reportes de Usuarios N° 20

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|--------------------|-----------------------------------|-----------|
| 429 | JUAN PASSANO | ROMERO MAMANI VICTOR | MAYDANA |
| 430 | | TINTAYA TINTAYA JULIO SOLANO | GUERRA |
| 431 | | MAMANI DE CONDORI SATURNINA | QUISPE |
| 432 | | COLORADO LAURA CRISTIAN | CHAVEZ |
| 433 | | CATACORA DE CHURA YRENE | CHAVEZ |
| 434 | | VIZCARRA CHAMBILLA APOLINARIA | PAREDES |
| 435 | | PAXI ORDOÑEZ SILVESTRE | PAREDES |
| 436 | | POLLOQUERI CAMA SEBASTIAN DOMINGO | PAREDES |
| 437 | | LOMA RAMOS ERIKA | PAREDES |
| 438 | MICAELA BASTIDAS | LARICO MACHACA FELIX VENANCIO | PAREDES |
| 439 | TUPAC AMARU | SUSANA CHINO CACHICATARI | VELASQUEZ |
| 440 | ALTO LA FLORIDA | HUALPA QUENTA JUANA ALICIA | PAREDES |
| 441 | | MENDOZA LOMA JULIANA | GUERRA |
| 442 | ABRAHAM VALDELOMAR | QUISPE CHURA LOURDES | GUERRA |
| 443 | | TINTA PILCO JUAN DE DIOS | GUERRA |
| 444 | 28 DE JULIO | HERRERA HUAYNAPATA VICTOR | PAREDES |
| 445 | | COLQUEHUANCA USEDO AURORA | PAREDES |
| 446 | | QUISPE QUISPE MELANIA JOVITA | PAREDES |
| 447 | | CACERES QUISPE CARMEN | PAREDES |
| 448 | | QUISPE CALDERON EUDOCIA | PAREDES |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.22: Reportes de Usuarios N° 21

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NIUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|------------------------|-------------------------------|-----------|
| 449 | | CHOQUEMAMANI QUISPE LIDIA | CHAVEZ |
| 450 | | ARRATIA DE CAMA MARTA | MAYDANA |
| 451 | | ROMERO MONTORA RAUL | GUERRA |
| 452 | | QUISPE CRUZ GUILLERMA | GUERRA |
| 453 | | SIGUAYRO ALAVE EUSEBIA | GUERRA |
| 454 | | CRUZ LARICO RUFINO | GUERRA |
| 455 | | ARUCUTIPA MAYTA SERGIO | GUERRA |
| 456 | ANDRES AVELINO CACERES | PALOMINO RAMIREZ ANA ISABEL | GUERRA |
| 457 | | TONCONI VARGAS FRANCISCO | GUERRA |
| 458 | | TICONA TITO NINFA LELA | MAYDANA |
| 459 | | CHURA YUCRA JULIA | MAYDANA |
| 460 | | COLQUEHUANCA DE JAHACHI JUANA | PAREDES |
| 461 | | HUCHARICO VELASQUEZ MARCOS | PAREDES |
| 462 | | UCHARICO MAMANI MARCELINO | PAREDES |
| 463 | | SOTO TINTAYA GREGORIO | MAYDANA |
| 464 | | PAXI SIHUAYRO ALEJANDRO | MAYDANA |
| 465 | | CEREZO ARUCUTIPA TEOFILO | PAREDES |
| 466 | JOSE OLAYA | QUISPE CHALCO GREGORIA | PAREDES |
| 467 | | CUTIPA DE ANCILLA APOLINARIA | PAREDES |
| 468 | TUPAC AMARU | MACHACA QUISPE PAULITIA | VELASQUEZ |

PROCESO

Por Hogar

Todos los Hogares

Figura N° 20.23: Reportes de Usuarios N° 22

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NNUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|---------------------|-----------------------------------|-----------|
| 469 | CIRCUMVALACION | CORONADO CDA DE VILCA DOMINGA | PAREDES |
| 470 | | QUISPE HUANCA MANUELA | BUTRON |
| 471 | | LARICO CHUI SEGUNDA | GUERRA |
| 472 | | QUISPE QUISPE GIOVANA | VELASQUEZ |
| 473 | | CONDORI ALIAGA YOHII DAVID | VELASQUEZ |
| 474 | YUNGUYO | QUENTA OCHOA JHON CHRISTIAN JARRY | VELASQUEZ |
| 475 | | COPARI PAXI SUSY VIRGINIA | PAREDES |
| 476 | | CONDORI TONCONI FACUNDO | PAREDES |
| 477 | HEROES DEL PACIFICO | CHACHAQUE SALCEDO LIDIA | ROQUE |
| 478 | | MAMANI DE QUISPE GUADALUPE | MAYDANA |
| 479 | | CHURA YUCRA ANDREA | QUISPE |
| 480 | | ARUCUTIPA QUISPE CELSA BERTHA | ROQUE |
| 481 | | PAXI PILCO MARIA | ROQUE |
| 482 | ATAHUALPA | PAUCCARA TINTAYA GREGORIO | ROQUE |
| 483 | LAYKAKOTA | MAMANI SIHUAYRO CARMEN CECILIA | ROQUE |
| 484 | KASANI | CHOQUE QUISPE BASILIA | ROQUE |
| 485 | | QUISOCALA CARITA MARIA MAGDALENA | CHOQUE |
| 486 | | TINTAYA CHECALLA JHOSELY CAROLINA | ROQUE |
| 496 | | TONCONI CRUZ PORFIRIO NICACIOR | ROQUE |
| 497 | | CAHUAYA PASCAJA AMAILA | ROQUE |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.24: Reportes de Usuarios N° 23

Proceso de Verificación

Proceso de Verificación de Fichas Digitadas

Fichas Socioeconómicas

| ID_CEDULA | NOM_NNUU | NOM_INF | PAT_EMP |
|-----------|---------------|--------------------------------------|---------|
| 498 | | QUISPE CRUZ RUTH ANA | ROQUE |
| 499 | SANTA ROSA | ACERO CONDORI OSWALDO | QUISPE |
| 500 | GRAU | LARICO SIHUAYRO YESSICA LEYDI | ROQUE |
| 501 | | MAMANI QUISPE JUSTO GERMAN | ROQUE |
| 502 | | HUANCA MONTOYA BETZABETH LUZBENIA | QUISPE |
| 503 | ZEPITA | MAMANI LAURENTE FRANCISCO | ROQUE |
| 504 | | CACHICATARI DE PAREDES LORENZA PETRO | CHOQUE |
| 505 | | PACCO ROSA JUAN EUSTAQUI | CHOQUE |
| 506 | | QUISPE HUANCA MANUELA | CHOQUE |
| 507 | | PAXI ATENCIO ANTONIA FLOREAN | CHOQUE |
| 508 | | SIHUAYRO VIZCARRA AURELIO | ROQUE |
| 509 | | QUISPE MONTORA CRISTINA | ROQUE |
| 510 | 28 DE JULIO | SEGALES FIGUEROA VIDAL | CHOQUE |
| 511 | 28 DE JULIO | MAMANI SARMIENTO LELIA LUZMILA | CHOQUE |
| 512 | EJERCITO | YUPANQUI MAMANI JUAN MAXIMO | CHOQUE |
| 513 | | APAZA GUTIERREZ EDGAR | QUISPE |
| 514 | | QUISPE CHINO LUIS | ROQUE |
| 515 | INTERNACIONAL | APAZA QUISPE SENOVIA | QUISPE |
| 516 | TTTICACA | AJICO GARCIA VILHA | QUISPE |
| 517 | | ARRATIA DE TARQUI BERTA | QUISPE |

PROCESO
Por Hogar
Todos los Hogares

Figura N° 20.25: Reportes de Usuarios N° 24

SISFOH
Sistema de
Focalización
Hogares

RESUMEN DE FICHAS DIGITADAS

| DESCRIPCIÓN DEL DISTRITO | FICHAS |
|--------------------------|------------|
| YUNGUYO | 488 |
| TOTAL: | 488 |



7.4 SIGLAS

| | |
|----------|---|
| MIDIS | Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social |
| SISFOH | Sistema de Focalización de Hogares |
| UCF | Unidad Central de Focalización |
| ULF | Unidad Local de Focalización |
| Us | Usuario |
| FSU | Ficha Socioeconómica Única |
| DDL | Data Definition Language |
| DML | Data Manipulation Language. |
| DSDL | Data Storage Definition Language |
| HTTP | Hipert Text Transfer Protocol |
| M.E.F. | Ministerio de Economía y Finanzas |
| O.G.P.D. | Oficina General de Planificación y Desarrollo |
| O.P.P. | Oficina de Planes y Proyectos |
| P.O.A. | Plan Operativo Anual |
| P.O.I. | Plan Operativo Institucional |
| R.D.R. | Recursos Directamente Recaudados |
| R.O. | Recursos Ordinarios |
| RSA | Rivest Shamir Adleman (Sist. Criptográfico con clave Pública) |
| SE | Sistema Experto |
| T.I.C. | Tecnología de Información y Comunicación |
| U.N.A. | Universidad Nacional del Altiplano |
| SE | Sistema Experto |