

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil

Escuela de Formación Profesional de Ingeniería de Sistemas



**“APLICACIÓN WEB PARA BRINDAR INFORMACIÓN SOBRE LOS
RECURSOS HUMANOS QUE APOYA LA OFERTA Y DEMANDA DE
EMPLEO, EN LA REGIÓN AYACUCHO, 2014”**

Tesis presentada por : Bach. Zosimo A., Ñaupá Romero
Para optar el título profesional de : Ingeniero de Sistemas
Tipo de investigación : Descriptiva
Área de investigación : Ingeniería de Software
Asesor : MSc. Ing. Efraín Elías Porras Flores


Ayacucho, Noviembre del 2014

Tesis
Sin 16
Nav

“APLICACIÓN WEB PARA BRINDAR INFORMACIÓN SOBRE LOS RECURSOS HUMANOS QUE APOYA LA OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEO, EN LA REGIÓN AYACUCHO, 2014”.

RECOMENDADO : 03 DE DICIEMBRE DEL 2014

APROBADO : 19 DE DICIEMBRE DEL 2014



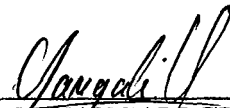
MSc. Ing. CARLOS A. PRADO PRADO
PRESIDENTE



Ing. JUAN C. CARREÑO GAMARRA
MIEMBRO



MSc. Ing. EFRAÍN E. PORRAS FLORES
MIEMBRO

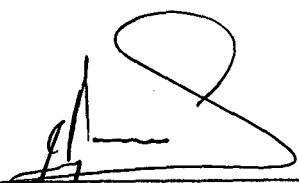


Ing. FLORO N. YANGALI GUERRA
SECRETARIO DOCENTE

Según el acuerdo constatado en el Acta, levantada el 19 de diciembre del 2014, en la Sustentación de Tesis presentado por el Bachiller en Ingeniería de Sistemas Sr. Zosimo Antonio ÑAUPA ROMERO, con la Tesis Titulado "APLICACIÓN WEB PARA BRINDAR INFORMACIÓN SOBRE LOS RECURSOS HUMANOS QUE APOYA LA OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEO, EN LA REGIÓN AYACUCHO, 2014", fue calificado con la nota de CATORCE (14) por lo que se da la respectiva APROBACIÓN.

RECOMENDADO : 03 DE DICIEMBRE DEL 2014

APROBADO : 19 DE DICIEMBRE DEL 2014


MSc. Ing. CARLOS A. PRADO PRADO
PRESIDENTE


Ing. JUAN C. CARREÑO GAMARRA
MIEMBRO


MSc. Ing. EFRAÍN E. PORRAS FLORES
MIEMBRO


Ing. FLORO N. YANGALI GUERRA
SECRETARIO DOCENTE

DEDICATORIA

A Dios, mis padres Víctor y Santona y a mis hermanos, quienes han sido la guía y el camino para poder llegar a este punto de mi carrera, que con su ejemplo, dedicación y palabras de aliento nunca bajaron los brazos para que yo tampoco lo haga aún cuando todo se complicaba.

Los amo.

AGRADECIMIENTO

A la prestigiosa Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, A mis profesores de la escuela de Formación Profesional de Ingeniería de Sistemas, a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias por prepararnos para un futuro competitivo no solo como los mejores profesionales sino también como mejores personas; a la Familia Lizana Ochoa por su apoyo incondicional y a mis amigos y compañeros que me acompañaron durante toda mi vida académica.

CONTENIDO

	Página
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
CONTENIDO	iii
RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	vi
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1	DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA 1
1.2	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 3
1.3	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 4
1.4	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 5
1.5	JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 5
1.5.1	IMPORTANCIA DEL TEMA 5
1.5.2	JUSTIFICACIÓN 6
1.5.3	DELIMITACIÓN 6
CAPITULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 7
2.2	MARCO TEÓRICO 15
2.2.1	RECURSO HUMANO 15
2.2.2	OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEO 18
2.2.3	PROGRAMACIÓN EXTREMA 20
2.2.4	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS 39
2.2.5	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS RELACIONAL 40
2.2.6	MODELO VISTA CONTROLADOR 41
2.2.7	TECNOLOGÍAS DE INTERNET PARA DESARROLLO WEB 43
2.2.8	POBLACION Y MUESTRA 44
CAPITULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN 45
3.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 45
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA 46
3.4	VARIABLES E INDICADORES 47
3.4.1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES 47
3.4.2	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VAIABLES 48
	iii

3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	48
3.5.1	TÉCNICAS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	48
3.5.2	INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	48
3.5.3	HERRAMIENTAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS E INFORMACIÓN	49
3.5.4	TÉCNICAS PARA APLICAR XP	50

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1	RESULTADOS	54
4.1.1	ARTEFACTOS DEL SOFTWARE APLICANDO EL PROCESO XP	54

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	CONCLUSIONES	85
5.2	RECOMENDACIONES	85
	BIBLIOGRAFÍA	87
	ANEXO A	92
	ANEXO B	94

RESUMEN

Las instituciones privadas, públicas y otros independientes que buscan personas para contratar su servicio mayormente lo hacen a través de la de publicación de afiches en las calles, lugares donde la mayoría de las personas van a buscar trabajo, algunos publican la necesidad de personal en las avenidas, jirones, pasajes, etc. Son a estos lugares donde la gente no va a buscar empleo, mayormente se van al centro de cualquier provincia; muchas veces los ofertantes de empleo están buscando empleo, sin embargo en algún lugar de la provincia u otras provincias se está requiriendo de su servicio, de igual manera esto sucede con los demandantes de empleo están buscando personal sabiendo que hay muchas personas que están disponibles para ocupar el puesto de trabajo solicitado. Y porqué se da este tipo de problema?, Porqué los ofertantes y demandante de empleo no pueden contactarse de una manera más eficiente?. Sabiendo que este tipo de problema se puede solucionar de una manera más eficiente con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación, ya que en la actualidad todos, estamos interactuando con las tecnologías de información. Actualmente no se cuenta con el apoyo de las tecnologías para poder brindar una información adecuada para los ofertantes y demandantes de empleo en la Región Ayacucho. El objetivo principal de la investigación es desarrollar una aplicación web para brindar información de Recursos Humanos que apoya la oferta y demanda de empleo, en la Región Ayacucho, mediante la metodología XP, un administrador de base de datos libre, un lenguaje de programación orientada a objetos y, las tecnologías de internet. La investigación es de tipo aplicada, de nivel descriptivo, y los métodos de investigación son el análisis, síntesis, y la metodología XP. Esperamos contar con una aplicación web que podrá servir a los ofertantes y brindar información de los Recursos Humanos a las instituciones que demandan empleo en la Región Ayacucho.

PALABRAS CLAVE

Recursos Humanos, Conocimiento, Experiencia laboral, Competencia personal, Formación académica, Oferta y Demanda de empleo, Metodología XP.

INTRODUCCIÓN

Según Bedoya (2003) concluye que con la globalización de los negocios, el desarrollo tecnológico, el fuerte impacto de cambio y el intenso movimiento por la calidad y productividad, surge una elocuente constatación en la mayoría de las organizaciones: la gran diferencia, la principal ventaja competitiva de las empresas deviene de las personas que en ella trabajan. Son las personas quienes mantienen y conservan el statu quo y son ellas y solamente ellas quienes generan y fortalecen la innovación y el futuro que vendrá a ser.

El tema de investigación a desarrollar fue elegido viendo la problemática que se ve en nuestra sociedad que es la Región Ayacucho, de no contar con un apoyo de las tecnologías de información para brindar información de recursos humanos para la oferta y demanda de empleo, de manera que las empresas privadas, públicas e independientes no estén pegando afiches, volantes, en las avenidas, jirones, pasajes, etc. publicando en el periódico, la radio y televisión para encontrar la persona adecuada para el puesto de trabajo que desean cubrir. Esta aplicación Web estará orientada brindar información de recursos humanos para la oferta y demanda de empleo en la Región Ayacucho. Este servicio va ser de beneficio para los ofertantes y demandantes de empleo de nuestra Región de Ayacucho.

El problema principal de la investigación es; ¿Qué información brindar sobre los recursos humanos para la oferta y demanda de empleo, en la Región Ayacucho, 2014?, y su posible solución sería si desarrollamos una aplicación web que permite brindar información necesaria sobre los recursos humanos entonces mejoramos la oferta y demanda de empleo en la Región Ayacucho, 2014.

Los objetivos específicos son; Explorar, planificar e iterar la necesidad de información sobre el conocimiento para la oferta y demanda de empleo, con la finalidad de captar y brindar información sobre cursos, talleres y seminarios. Explorar, planificar e iterar la necesidad de información sobre la experiencia laboral para la oferta y demanda de empleo, con la finalidad de captar y brindar información sobre los precedentes laborales de la persona. Explorar,

planificar e iterar la necesidad de información sobre la competencia personal para la oferta y demanda de empleo, con la finalidad de captar y brindar información sobre las habilidades, aptitudes, actitudes y valores que la persona posee. Explorar, planificar e iterar la necesidad de información sobre la formación académica para la oferta y demanda de empleo, con la finalidad de captar y brindar información sobre los logros académicos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DIAGNOSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Según las proyecciones poblacionales del INEI al 2014, Ayacucho albergaba una población de 681,149 habitantes, lo que representa el 2.2% de la población nacional (DGP/ Oficina de Gestión de la Información y Estadística, 2014).

Departamento y Provincia	Superficie (km ²)	Población Estimada 2014	Densidad Poblacional Hab/km ²
PERU 1/	1.286,966.66	30,814,175	24
AYACUCHO	43,814.80	681,149	16
Huamanga	2,981.37	271,411	91
Cangallo	1,916.17	33,965	18
Huanca Sancos	2,862.33	10,386	4
Huanta	3,878.91	106,566	27
La Mar	4,392.15	88,214	20
Lucanas	14,494.64	67,739	5
Parinacochas	5,968.32	32,838	6
Páucar del Sara Sara	2,096.92	11,004	5
Sucre	1,785.64	12,082	7
Víctor Fajardo	2,260.19	23,662	10
Vilcas Huamán	1,178.16	23,282	20

Tabla N° 1.1: Ayacucho superficie, población y densidad poblacional (DGP, 2014).

La dinámica de la economía está influenciada básicamente por el comportamiento de las actividades, agropecuaria, construcción, servicios gubernamentales, comercio y otros servicios.

ACTIVIDAD	VALOR AGREGADO BRUTO (nuevos s/.)	ESTRUCTURA %
Agricultura, caza y silvicultura	425,517	18.8%
Pesca	257	0.0%
Minería	231,484	10.2%
Manufactura	174,165	7.7%
Electricidad y agua	8,315	0.4%
Construcción	397,184	17.5%
Comercio	292,609	12.9%
Transportes y comunicaciones	92,064	4.1%
Restaurantes y hoteles	49,884	2.2%
Servicios gubernamentales	332,857	14.7%
Otros servicios	259,137	11.4%
Total Valor Agregado Bruto	2,263,473	100.0%

Figura N° 1.2: Valor agregado bruto 2012E- Valores a precios constantes 1994(miles de nuevos soles) (DGP, 2014)

La Población Económicamente Activa (PEA) asalariada privada, está compuesta por todos los empleados y obreros del sector privado, quienes perciben una remuneración monetaria por el trabajo que realizan. Para el año 2012, este grupo de trabajadores representó casi el 20% del total de la PEA ocupada de la Región Ayacucho. El 81.2 % de hombres de la PEA asalariada privada tienen solo educación básica (hasta secundaria), en tanto que el 18.8% ha concluido la educación superior. La PEA asalariada privada femenina presenta una leve preponderancia con educación superior concluida (18.3%), en tanto el restante (81.7%) tiene solo educación básica. Los grupos ocupacionales en porcentajes: trabajadores en actividades extractivas (54.2%), vendedor (13.4%), profesional, técnico, gerente, administrador, funcionario y empleado de oficina (13%), artesano, operario, obrero y jornalero (8.1%), trabajador de servicios y del hogar (7.6%), conductor (3.7%).

En la región Ayacucho, los jóvenes (15 a 29 años) inician con la difícil tarea de llegar a integrarse al mercado laboral, razón por la cual su tasa de actividad e ingresos laborales son menores respecto a los adultos (30 a 59 años). En el caso de los adultos, registran mayor participación e ingreso laboral. Finalmente, al llegar a la etapa de adulto mayor (60 a más años) las personas empiezan a retirarse del mercado laboral y a jubilarse, motivo por el cual

desciende la tasa de actividad (OSEL-AYACUCHO, 2013).

La titular de la cartera de Trabajo, dio a conocer según datos de la INEI 2004 al 2011 que la tasa de desempleo en la Región Ayacucho es de 2.4% (8 mil 255) y de los jóvenes es de 5.3% (6 mil 101); es decir cerca del 73.9% de los desempleados en Ayacucho son Jóvenes, informó Ministra de Trabajo y Promoción del Empleo (Laos, 2013).

Según cifras del INEI, solo el 22.7% de la población joven entre los 14 y 24 años cuenta con una ocupación laboral temporal. Mientras que la población económicamente activa desempleada a nivel de la región de Ayacucho es de 12 mil personas. Esta situación, es realmente preocupante, ya que Ayacucho es una de las regiones con alto porcentaje de cuota joven, pero aún no existen políticas claras en materia laboral (Correo Ayacucho, 2013).

Los grupos ocupacionales con mayor demanda para cubrir un puesto de trabajo son múltiples según los requerimientos de personal realizados por los empresarios, entre los cuales destacan profesionales, técnicos, y ocupaciones afines, seguido de trabajadores de los servicios, vendedores y empleados de oficina (OSEL, 2013).

Actualmente en la Región Ayacucho no se cuenta con una aplicación web netamente al servicio de la región, existen muchas otras aplicaciones web de bolsas de trabajo, que prestan servicio a nivel nacional. Por ese motivo surgió la necesidad de crear un servicio de bolsa de trabajo que netamente sirva a nuestra región de Ayacucho, enfocado sobre todo a todas las personas (jóvenes, adultos y adulto mayor) de ambos sexos que buscan la inserción laboral a algún mercado de trabajo; también a las Empresas grandes, Pymes, Mypes, Servicios y otros particulares que se encuentran buscando personal para poder contratarlo acorde al perfil de la persona que está buscando para ocupar el puesto de trabajo.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMA PRINCIPAL

¿Qué información brindar sobre los recursos humanos para la oferta y demanda de empleo, en la Región Ayacucho, 2014?

PROBLEMAS SECUNDARIOS

- a. ¿Qué información del conocimiento es necesaria para la oferta y demanda de empleo?
- b. ¿Qué información de la experiencia es necesaria para la oferta y demanda de empleo?
- c. ¿Qué información de la competencia personal es necesaria para la oferta y demanda de empleo?
- d. ¿Qué información de la formación académica es necesaria para la oferta y demanda de empleo?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación web para brindar información sobre los recursos humanos para la oferta y demanda de empleo, en la Región Ayacucho, 2014. Mediante la metodología de desarrollo ágil XP, un administrador de base de datos open source, basado en un lenguaje de programación orientada a objetos y las tecnologías de internet; con el propósito de mejorar los procesos de toma de decisiones sobre la oferta y demanda de empleo, con el fin de brindar información a los agentes económicos y sociales involucrados en la dinámica laboral como; como las personas naturales y jurídicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Explorar, planificar e iterar la necesidad de información sobre el conocimiento para la oferta y demanda de empleo, con la finalidad de captar y brindar información sobre cursos y talleres.
- b. Explorar, planificar e iterar la necesidad de información sobre la experiencia laboral para la oferta y demanda de empleo, con la finalidad de captar y brindar información sobre los precedentes laborales de la persona.
- c. Explorar, planificar e iterar la necesidad de información sobre la competencia personal para la oferta y demanda de empleo, con la

finalidad de brindar información sobre las habilidades, destrezas, aptitudes, actitudes y valores que la persona posee.

- d. Explorar, planificar e iterar la necesidad de información sobre la formación académica para la oferta y demanda de empleo, con la finalidad de brindar información sobre los logros académicos que obtuvo la persona.

1.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Si desarrollamos una aplicación web que permite brindar información necesaria sobre los recursos humanos entonces mejoramos la oferta y demanda de empleo en la Región Ayacucho, 2014.

1.5 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 IMPORTANCIA DEL TEMA

IMPORTANCIA TÉCNICA

La aplicación web que se va desarrollar se puede adecuar en cualquier espacio geográfico, debido a que en el mundo actual toda información se maneja a través del internet. Es por esto, que todos los días miles de personas buscan soluciones a múltiples problemas de su vida por medio de la red, encontrando solución por medio de distintas aplicaciones Web.

Aquella persona ya sea estudiante, investigador y docente que deseen acceder y profundizar en el tema de la investigación le será de mucha ayuda para ellos como fuente de información y antecedente de investigaciones posteriores, relacionados al tema de la investigación desarrollada.

IMPORTANCIA SOCIAL

La presente investigación que va desarrollarse va a ser de mucha importancia y de gran ayuda para todas las personas, empresas privadas, públicas, institutos y otros que buscan personal competente y competitivo para ocupar un puesto laboral dentro de su organización y las personas que buscan trabajo constantemente y a veces frustrados por no encontrar un empleo están desempleados.

IMPORTANCIA ECONOMICA

Hacer volantes, poner avisos en el periódico, publicidad en la radio y televisión sobre la oferta y demanda de empleo tiene un costo considerable; pero difundir la información sobre la oferta y demanda del empleo en la web tiene un costo muy bajo y hasta es gratis.

1.5.2 JUSTIFICACIÓN

La carencia de automatización de los procesos que permite captar y brindar la información necesaria sobre los recursos humanos, que satisface la oferta y demanda de empleo en la Región Ayacucho, hace que el proceso de selección y reclutamiento sea difícil y costoso para todas las organizaciones públicas y privadas que están en la Región Ayacucho. Otro de los motivos de la investigación es la poca implantación de tecnologías de información por parte de los profesionales que tiene dominio sobre el tema; para la mejor obtención de información de los recursos humanos para satisfacer el mercado laboral. La implementación de esta aplicación web podrá ser de beneficio, tanto para las personas que ofertan empleo, como para las organizaciones que demandan empleo, y podrá aplicarse en cualquier espacio geográfico. Otro de los motivos de la investigación sobre el desarrollo de la aplicación web es que servirá de mucha ayuda para aquellas personas que van hacer la investigación sobre el tema.

1.5.3 DELIMITACIÓN

La investigación se realizó en la Región Ayacucho, con información del año 2014.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Según SOVIO- DRTPE (2009), concluye que la demanda laboral debe entenderse en relación con su respectiva oferta laboral. Es decir, si bien pueden existir carreras y ocupaciones con demanda laboral, estas a su vez, pueden contar con una oferta que resulte tan o más alta que la propia demanda, con lo cual no resulta una carrera u ocupación con mejores probabilidades para la inserción en el mercado de trabajo. Las ocupaciones que generan mayor volumen de demanda personal en el mercado laboral son de nivel técnico – operativo.

Según Saccatoma (2011), concluye que la selección por competencia medirá las capacidades de hacer bien algo en ciertas condiciones combinando habilidades, destrezas, conocimientos, aptitudes, valores y estar preparado para asumir responsabilidades diferentes para el que fue contratado inicialmente.

Según Ganga, Vera y Araya (2009), concluyen que cuando se observa lo que está ocurriendo en las organizaciones, se puede percibir que muchos puestos de trabajo se están convirtiendo en autónomos y descentralizados, esto significa que las mega-organizaciones piramidales, con una gran cantidad de niveles jerárquicos y procesos intrincados, están dando paso a organizaciones más simples y achatadas, es decir, desaparecen ciertos niveles jerárquicos, delegándose en cada persona, múltiples competencias y consecuentemente, muchas responsabilidades. Esto le reporta al trabajador la obligación de aplicar un acervo de habilidades, experiencias, conocimientos y actitudes; pero también investigar, estudiar y capacitarse, con el propósito de obtener información relevante para poder desempeñarse apropiadamente y a posteriori, tomar las decisiones más apropiadas y pertinentes. También se puede destacar la obsolescencia de las actividades únicas y rutinarias. Hoy se requiere desarrollar polifuncionalidad y multivalencia, lo cual implica grandes

retos para las personas, quienes necesariamente deben “subirse al tren” de la formación continua, en diversas áreas del conocimiento. Es por ello que gestionar el conocimiento y las competencias laborales, constituye per se, un imperativo estratégico para las empresas y para todas aquellas que se encuentran inmersas en el ámbito laboral.

Según Bedoya (2003), concluye que la función de RRHH están viviendo la angustia de una transformación radical. Dicho en pocas palabras, se está volviendo esencial para el logro de ventajas competitivas tanto como son los recursos financieros, tecnológicos y de otro tipo con que cuentan las organizaciones. En esta nueva concepción, la función de RRHH tiene la oportunidad de participar como agente de cambio en la formulación de estrategias que permitan el mejor funcionamiento de la empresa competitiva en el desarrollo de la misma. La gestión de personas. En esta nueva concepción, las personas dejan de ser simples recursos (humanos) organizacionales para ser abordadas como seres dotados de inteligencia, personalidad, conocimientos, habilidades, destrezas, aspiraciones y percepciones singulares.

Según Rosales (2012), recomienda que en cuanto a la planificación de recursos humanos; es necesario tener en cuenta la participación de todos los gerentes de la empresa, para que en base al plan estratégico o planeamiento a mediano plazo, que tenga la empresa, se proyecten los recursos humanos necesarios y las necesidades de la empresa. Los formatos de descripción de puesto, es necesario estandarizarlos, para que reflejen las verdaderas necesidades de la empresa, sin ambigüedades. Las descripciones del puesto deben de ser escritas en términos claros y específicos.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 RECURSO HUMANO

Son las personas que ingresan, permanecen y participan en la organización, sea cual sea su nivel jerárquico o su tarea. Los recursos humanos se distribuyen por niveles: nivel institucional de la organización (dirección), nivel intermedio (gerencia y asesoría) y nivel operacional (técnicos, empleados y obreros, junto con los supervisores de primera línea). Constituyen el único recurso vivo y dinámico de la organización, además de

ser el que decide cómo operar los demás recursos que son de por sí inertes y estáticos. Además, conforman un tipo de recurso dotado de una vocación encaminada al crecimiento y al desarrollo. Las personas aportan a las organizaciones sus habilidades, conocimientos, actitudes, conducta, percepciones, etcétera. (Chiavenato, 2002).

Werther y Keith (2000) mencionan que la Administración de Recursos Humanos consiste en la planeación, organización, desarrollo y coordinación, así como también control de técnicas, capaces de promover el desempeño eficiente del personal, a la vez que la organización representa el medio que permite a las personas que colaboran en ella alcanzar los objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo.

Recurso Humano considerado como una pieza clave en el desarrollo de las empresas ya que permite la realización de las metas de estas elevando su papel a una posición estratégica.

A. CONOCIMIENTO

El conocimiento son hechos o información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad. Por ello se puede recurrir a cursos, talleres, seminarios, postgrados e incluso a la autoformación aprovechando las herramientas que entregan las nuevas tecnologías. Eso hará que el profesional se mantenga actualizado sobre lo último en su campo y de paso conserve las puertas abiertas a mejores opciones laborales. (UniversiaChile, 2012).

El conocimiento es la mezcla de experiencia acumulada, de valores, información contextual y discernimiento que tiene una persona y que le proporciona una estructura para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información en el campo laboral (Chiavenato, 2007, p. 408).

B. EXPERIENCIA

El concepto de experiencia laboral hace referencia al conjunto de conocimientos y aptitudes que un individuo o grupo de personas ha adquirido a partir de realizar alguna actividad profesional en un transcurso de tiempo determinado. La experiencia es considerada entonces como un elemento muy

importante en lo que se refiere a la preparación profesional y en un mejor desempeño laboral en general. Comúnmente, la experiencia laboral se mide a partir de los años que una persona ha dedicado a alguna actividad específica, aunque también abarca los tipos y diversidad de trabajo que ella haya realizado. (www.ejemplode.com, 2013).

Según Luna (2009), dice que sobre la base de Meyer y Schwager (2007), podríamos definir una experiencia laboral como la respuesta interna y subjetiva de los trabajadores ante cualquier contacto directo o indirecto con alguna práctica, política o procedimientos de gestión de personas. El contacto directo usualmente es iniciado por la unidad responsable de las decisiones sobre selección, remuneraciones, entrenamiento y otras. También incluye las interacciones de las personas con ejecutivos y supervisores que, a través del ejercicio de su cargo, dan instrucciones, comunican, reconocen, disciplinan y realizan una amplia gama de conductas que tienen un impacto en lo que las personas piensan sobre su trabajo y la organización.

Lo más común es redactar la experiencia en orden cronológico inverso, es decir en primer lugar ponemos nuestra experiencia más reciente y al último se encuentra nuestro primer empleo. Cada ex empleo se compone del nombre del puesto, la empresa, el periodo que trabajamos allí, la descripción de nuestras actividades y los logros que obtuvimos.

C. COMPETENCIA PERSONAL

Competencia Laboral es la capacidad de una persona para desempeñar las actividades que componen una función laboral, según los estándares y calidad esperados por la industria. Incluye los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas. Las competencias que se requieren para desempeñar una determinada actividad de trabajo se identifican en base al método del Análisis Funcional, que consiste en descomponer el propósito principal de una actividad en funciones claves y subfunciones, hasta llegar a definir unidades y elementos de competencias, realizables por un individuo. (Díaz, s.f.).

Es la capacidad de definir prioridades en la realización de tareas, estableciendo los planes de acción necesarios para alcanzar los objetivos fijados, mediante la utilización óptima del tiempo y de todos los medios y

recursos; definir las metas intermedias y las contingencias que puedan presentarse; estableciendo las oportunas medidas de control y seguimiento. (Universidad de Salamanca, 2013).

La competencia laboral es la construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real de trabajo que se obtiene no sólo a través de la instrucción, sino también – y en gran medida – mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo. Competencia laboral es el sistema de conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, capacidades, valores, motivos que posee un individuo para la ejecución eficiente de su actividad laboral con un resultado positivo en tiempo y calidad (Cejas, 2005).

D. FORMACIÓN ACADÉMICA

La educación es una inversión que influye en las oportunidades de éxito económico y social de las personas. Más concretamente, la educación tiene un efecto positivo en las elecciones individuales con relación al mercado laboral, aportando un mayor flujo de información que permite adoptar decisiones más eficientes. (Vila y Carrasco, 2002).

La educación puede ser institucionalizada y ejercida de modo organizado y sistemático, como en las escuelas y las iglesias, lo cual obedece a un plan preestablecido, pero también se puede desarrollar de modo difuso, desorganizado y asistemático, como en el hogar y en los grupos sociales a los que pertenece el individuo, sin obedecer a ningún plan preestablecido. (Chiavenato, 2007, p. 385).

En la Formación académica se debe especificar los estudios que se ha realizado, indicando las fechas, el centro, y el lugar en el que los has realizado. Normalmente, éste será el segundo apartado de tu currículum, justamente por detrás de los datos personales, a no ser que tengas ya muchos años de experiencia profesional y te interese resaltar más este aspecto.

2.2.2 OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEO

Según (Chiavenato, 2007). El mercado de trabajo funciona en términos de la oferta y la demanda, es decir, disponibilidad de empleos y demanda de

empleos respectivamente.

A. DEMANDA DE EMPLEO

La demanda en el mercado de trabajo representa la cantidad de trabajadores que las empresas o empleadores están dispuestas a contratar. Las empresas necesitan trabajadores para poder desempeñar su actividad y obtener el máximo beneficio a través de la venta de los bienes y servicios que producen. Para ello demandan fuerza de trabajo en el mercado y estarán dispuestas a contratar trabajadores siempre que los ingresos que consigan por su labor sean mayores que el salario que les tiene que pagar. Por tanto, si el salario es muy alto, sólo se contratará a unos pocos, siguiendo el principio de que el ingreso marginal de los trabajadores es decreciente en función del número de trabajadores contratados (se contratarían los más necesarios para el funcionamiento de la empresa) y de que en el caso de salarios sean muy altos habrá menos empresas dispuestas a operar en el mercado por cuestión de rentabilidad (Wikipedia.org, 2014).

La demanda de trabajo puede definirse como el conjunto de decisiones que los empresarios deben tomar en relación a sus trabajadores, esto es, la contratación, los salarios y las compensaciones, los ascensos y el entrenamiento. Desde un punto de vista más general (o macro si se quiere), la teoría de la demanda de trabajo tendría como objetivo identificar los principios que explican la cantidad de trabajadores que demandan las firmas, el tipo de trabajadores que éstas requieren y los salarios que ellas están dispuestas a pagar a estos trabajadores. (Isaza y Mesa, 2004)

B. OFERTA DE EMPLEO

La oferta de trabajo representa la parte de los trabajadores en el mercado de trabajo. Cada individuo ofrece al mercado una cantidad de trabajo, la cual está determinada por la distribución diaria de su tiempo (el que es fijo) entre las actividades que realiza dentro del mercado de trabajo (trabajo) y las actividades que realiza fuera del mismo (ocio). El trabajo también es definido como el empleo en el cual se recibe remuneración, mientras que el ocio incluye todas las actividades realizadas por los individuos y por las que no reciben remuneración alguna (Yamirka, 2006).

Gallego, (2004), una investigación de las fuentes de la oferta y la demanda de trabajo en la historia del pensamiento económico, también menciona que la demanda de asalariados se incrementa necesariamente con el aumento del ingreso y del capital de cada país, y sin ello no puede aumentar. El aumento del ingreso y del capital es el incremento de la riqueza nacional. Luego, la demanda de aquellos que viven de los salarios se incrementará con el aumento de la riqueza nacional, no pudiendo hacerlo de otro modo.

2.2.3 PROGRAMACIÓN EXTREMA

La programación extrema es una metodología de desarrollo ligera (o ágil) basada en una serie de valores y de prácticas de buenas maneras que persigue el objetivo de aumentar la productividad a la hora de desarrollar programas. Este modelo de programación se basa en una serie de metodologías de desarrollo de software en la que se da prioridad a los trabajos que dan un resultado directo y que reducen la burocracia que hay alrededor de la programación (Jeffries et. al., 2000)

Según Beck y Fowler (2000) “Programación extrema es una metodología ágil, eficiente y de bajo riesgo, flexible, predecible, científico, y una manera divertida de desarrollar software. La metodología XP es una disciplina de desarrollo de software”.

A. VALORES EN XP

Según Beck (1999) la programación extrema se basa en cuatro valores, que deben estar presentes en el equipo de desarrollo para que el proyecto tenga éxito, siendo los siguientes:

COMUNICACIÓN

Muchos de los problemas que existen en proyectos de software, se deben a problemas de comunicación entre las personas. La comunicación permanente es fundamental en XP, dado que los artefactos son pocos, el diálogo frontal, cara a cara, entre desarrolladores, administrador y el cliente es el medio básico de comunicación. Una buena comunicación se debe mantener durante todo el proyecto. (Beck, 1999).

En los métodos tradicionales de desarrollo de software, la comunicación de los

requerimientos a los desarrolladores se realiza a través de la documentación, por ejemplo las Especificaciones de Diseño en el Rational Unified Process (RUP). XP rompe con este esquema, la comunicación se realiza por medio de transferencia de conocimientos en reuniones frecuentes cara a cara entre usuarios y desarrolladores, lo que le da a ambos una visión compartida del sistema. (Ricardo, 2012)

SIMPLICIDAD

El proceso XP, es una metodología ágil, que apuesta por la sencillez, en su máxima expresión. Sencillez en diseño, en código, en los procesos, etc. La sencillez es fundamental para que todos entiendan el código y, se trata de mejorar mediante re-codificaciones continuas. (Beck, 1999).

En XP se comienza desarrollando las soluciones más sencillas necesarias para solucionar los problemas (requerimientos) que se están viendo en ese momento, añadiendo funcionalidad extra más tarde, en la medida en que se obtiene más información de los requerimientos. La diferencia respecto a esquemas tradicionales es que se enfoca en las necesidades de hoy en lugar de las necesidades de mañana, la semana que viene o el mes que viene. (Ricardo, 2012).

RETROALIMENTACIÓN

La retroalimentación debe practicarse en forma permanente. El cliente debe brindar retroalimentación de las historias de usuario desarrolladas, a fin de considerar sus comentarios para la siguiente iteración, y para entender, cada vez más, sus necesidades. Los resultados de las pruebas unitarias, son también una retroalimentación permanente que tienen los desarrolladores acerca de la calidad de la aplicación. (Beck, 1999).

Bajo este esquema, las fallas de sistema se pueden comunicar fácilmente, pues existen pruebas unitarias que demuestran que el sistema fallará si es puesto en producción. Asimismo, un cliente puede probar el sistema periódicamente, contrastando el funcionamiento con sus requerimientos funcionales o "Historias de usuario". (Ricardo, 2012)

CORAJE

Cuando se encuentran problemas serios en el diseño, o en cualquier fase del ciclo de XP, se debe tener el coraje suficiente para encontrar la solución, sin importar que tan difícil sea. Si es necesario cambiar completamente parte del código, hay que hacerlo, sin importar cuánto tiempo se ha invertido en desarrollar el código a cambiar. (Beck, 1999).

Establece: Diremos la verdad en nuestros avances y estimados, no documentaremos excusas para el fracaso, pues planificamos para tener éxito. No tendremos miedo a nada pues sabemos que nadie trabaja solo. Nos adaptaremos a los cambios cuando sea que estos ocurran. (Ricardo, 2012).

RESPECTO

Según Kent (1999), el respeto se manifiesta de varias formas. Los miembros del equipo se respetan los unos a otros, porque los programadores no pueden realizar cambios que hacen que las pruebas existentes fallen o que demore el trabajo de sus compañeros. Los miembros respetan su trabajo porque siempre están luchando por la alta calidad en el producto y buscando el diseño óptimo o más eficiente para la solución a través de la refactorización del código. Los miembros del equipo respetan el trabajo del resto no haciendo menos a otros, una mejor autoestima en el equipo eleva su ritmo de producción.

El valor del respeto en XP establece: “Todos en el equipo dan y reciben el respeto que merecen como integrantes del equipo y los aportes de cada integrante son valorados valorados por todos. Todos contribuyen, así sea simplemente con entusiasmo. Los desarrolladores respetan la experticia de los clientes y viceversa. La Gerencia respeta el derecho del equipo de asumir responsabilidad y tener autoridad sobre su trabajo”. (Ricardo, 2012).

B. ROLES DE LOS INTEGRANTES DE XP

ROL DEL CLIENTE

Según Jeffries, et al. (2001) el cliente elige lo que va a entregar, decide qué hacer primero y qué aplazar y, define las pruebas para demostrar que el sistema hace lo que necesita. El equipo será más eficaz si el cliente permanece en el lugar y esté presente con el equipo. El cliente, tiene la responsabilidad fundamental de elegir las historias de elementos más valiosos, de más alto

valor comercial. Finalmente, especifica las pruebas que muestran si las historias se han desarrollado correctamente, las pruebas de aceptación, ya está construido por los programadores, por un testeador independiente, o por los clientes mismos.

Escribe las historias de usuario y las pruebas funcionales para validar su implementación. Asigna la prioridad a las historias de usuario y decide cuáles se implementan en cada iteración centrándose en aportar el mayor valor de negocio. (Kent, 2004).

ROL DEL PROGRAMADOR

Los programadores analizan, diseñan, prueban el programa, e integran el sistema. Los programadores estiman la dificultad de todas las historias y, realizan el seguimiento del ritmo al que pueden ofrecer las historias para el cliente (Jeffries et al., 2001).

Desarrolladores trabajan con el cliente para entender sus historias. De una historia, los desarrolladores decidan su aplicación. Los desarrolladores luego estiman la cantidad de trabajo que cada historia tendrá, en base a las decisiones de implementación y su experiencia en el proyecto hasta el momento. Estas estimaciones ayudan al cliente para programar la obra más valiosa para la próxima iteración, respondiendo a la pregunta de cuánto tiempo. (O'REILLY, s.f.).

ROL DEL ENCARGADO DE PRUEBAS (TESTER)

Es quien ejecuta las pruebas y luego informa los resultados al equipo, además ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales (...). Es alguien que tiene que ejecutar todas las pruebas de forma regular (si no puede hacer funcionar su unidad y pruebas de funcionamiento en conjunto), resultados de prueba de difusión, y para asegurarse de qué herramientas de prueba funciona bien (Kent, 2004).

El encargado de pruebas ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales. Ejecuta las pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para pruebas (Batalla et al., 2006)

ROL DEL ENCARGADO DE SEGUIMIENTO (TRACKER)

Realiza el seguimiento del progreso de cada iteración y proporciona la realimentación al equipo de trabajo (...). Mantiene un registro de los resultados de las pruebas funcionales. (Kent, 2004).

El tracker realiza el seguimiento de la programación. XP tracker de unos pocos indicadores. El más importante es la velocidad del equipo, que es la relación de momento ideal estimado para las tareas al tiempo real dedicado implementarlas. Otros datos importantes pueden incluir cualquier cambio en la velocidad, la cantidad de horas extras trabajadas, y la proporción de pasar las pruebas de pruebas fallidas. (O'REILLY, s.f.).

ROL DEL ENTRENADOR (COACH)

Es el responsable del proceso global. Debe proveer guías al equipo de forma que se apliquen las prácticas XP y se siga el proceso correctamente. (Kent, 2004).

El coach guía a su equipo a comprender XP y el software desarrollo. A veces se enseña directamente. A veces enrolla las mangas y se enseña haciendo. Se puede sugerir cambios en cómo se implementa una práctica, ofrecen ideas a resolver un problema técnico de espinas, o servir de intermediario entre el equipo y la gestión de otros. (O'REILLY, s.f.).

ROL DEL CONSULTOR

Es un miembro externo del equipo, quien posee conocimiento en algún tema necesario para el proyecto. (Kent, 2004).

Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto. Guía al equipo para resolver un problema específico. (Batalla et al., 2006).

ROL DEL ADMINISTRADOR

El administrador hace que el cliente y los desarrolladores estén juntos y los ayuda a participar en el funcionamiento correcto del equipo. Cuando se trata del proceso de planificación, diseño, pruebas, codificación, liberación, los administradores no realizan ninguna de estas cosas directamente. El

administrador promoverá las cosas por hacer, coordinar las tareas, e informará los resultados. Como administrador, promoverá una sesión rápida, antes de la liberación de la planificación. Si hay conflictos en la programación, debe ponerse de acuerdo con los miembros del equipo y encontrar una fecha adecuada para la culminación de la historia. Si es necesario, fijar otra cita cuando existe conflicto (Jeffries et al., 2001).

Es el dueño del equipo y sus problemas. Persona experta en tecnología y labores de gestión, su labor esencial es de coordinación. Es la imagen del equipo al exterior. Elige los miembros que conformaran el plantel, obtiene los recursos necesarios y maneja los problemas que se generan. Agenda reuniones (planes de iteración, agenda de compromisos, etc), verifica que se realicen de manera adecuada y registra lo referente a las mismas.

No le dice al grupo lo que tiene que hacer (el Cliente y el plan de iteración lo hacen), cuando hacerlo (la agenda de compromisos lo hace), ni verifica el avance de las tareas (Tracker). (Batalla et al., 2006)

C. CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO XP

El ciclo de vida ideal de la programación extrema, consiste de seis fases, como presentamos a continuación (Beck y Fowler, 2000).

FASE I: EXPLORACIÓN

En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario, que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo. La fase de exploración toma de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología. (Beck y Fowler, 2000).

Es la fase en la que se define el alcance general del proyecto. En esta fase, el cliente define lo que necesita mediante la redacción de sencillas “historias de usuarios”. Los programadores estiman los tiempos de desarrollo en base a esta información. Debe quedar claro que las estimaciones realizadas en esta fase son primarias (ya que estarán basadas en datos de muy alto nivel), y

podrían variar cuando se analicen más en detalle en cada iteración. (Joskowicz, 2008).

FASE II: PLANIFICACIÓN DE LA ENTREGA

En esta fase el cliente establece la prioridad de cada historia de usuario y, los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario para desarrollar cada una de la historias de usuario. Se toman acuerdos sobre el contenido de la primera iteración (entrega) y se determina un cronograma con el cliente. Una entrega debería obtenerse en no más de tres meses. Esta fase dura pocos días.

Las estimaciones de esfuerzo asociado a la implementación de las historias de usuario, la fijan los programadores utilizando como medida el punto. Un punto, equivale a una semana ideal de programación, las historias generalmente valen de 1 a 3 puntos. Por otra parte, el equipo de desarrollo mantiene un registro de la "velocidad" de desarrollo, establecida en puntos por iteración, basándose en la suma de puntos correspondientes a las historias de usuario que fueron terminadas en la última iteración. La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias de usuario se pueden implementar antes de una fecha determinada o cuánto tiempo tomará implementar un conjunto de historias. Al planificar por tiempo, se multiplica el número de iteraciones por la velocidad del proyecto, determinándose cuántos puntos se pueden completar. Al planificar según alcance del sistema, se divide la suma de puntos de las historias de usuario seleccionadas entre la velocidad del proyecto, obteniendo el número de iteraciones necesarias para su implementación. (Beck y Fowler, 2000).

La planificación es una fase corta, en la que el cliente, los gerentes y el grupo de desarrolladores acuerdan el orden en que deberán implementarse las historias de usuario, y, asociadas a éstas, las entregas. Típicamente esta fase consiste en una o varias reuniones grupales de planificación. El resultado de esta fase es un Plan de Entregas, o "Release Plan", como se detallará en la sección "Reglas y Practicas". (Joskowicz, 2008).

FASE III: ITERACIONES

Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema en construcción antes de

ser entregado. El plan de entrega está compuesto por iteraciones de no más de tres semanas. En la primera iteración se puede intentar establecer una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto. Esto se logra escogiendo las historias que fueren la creación de esta arquitectura. Sin embargo, esto no siempre es posible ya que el cliente es quien decide qué historias se implementarán en cada iteración (para maximizar el valor de negocio). Al final de la última iteración el sistema estará listo para entrar en producción. Beck y Fowler, 2000).

Esta es la fase principal en el ciclo de desarrollo de XP. Las funcionalidades son desarrolladas en esta fase, generando al final de cada una un entregable funcional que implementa las historias de usuario asignadas a la iteración. Como las historias de usuario no tienen suficiente detalle como para permitir su análisis y desarrollo, al principio de cada iteración se realizan las tareas necesarias de análisis, recabando con el cliente todos los datos que sean necesarios. (Joskowicz, 2008)

FASE IV: PRODUCCION

La fase de producción requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes que el sistema sea instalado en el entorno del cliente. Al mismo tiempo, se deben tomar decisiones sobre la inclusión de nuevas características a la versión actual, debido a cambios durante esta fase.

Es posible que se rebaje el tiempo que toma cada iteración, de tres a una semana. Las ideas que han sido propuestas y las sugerencias son documentadas para su posterior implementación (durante la fase de mantenimiento). (Beck y Fowler, 2000).

Si bien al final de cada iteración se entregan módulos funcionales y sin errores, puede ser deseable por parte del cliente no poner el sistema en producción hasta tanto no se tenga la funcionalidad completa. En esta fase no se realizan más desarrollos funcionales, pero pueden ser necesarias tareas de ajuste ("fine tuning"). (Joskowicz, 2008).

FASE V: MANTENIMIENTO

Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla

nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura. (Beck y Fowler, 2000).

Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura. (Letelier y Penadés, 2006).

FASE VI: MUERTE DEL PROYECTO

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo. (Beck y Fowler, 2000).

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo. (Letelier y Penadés, 2006).

D. REGLAS BÁSICAS DE XP

El proceso programación extrema, tiene un conjunto importante de reglas y prácticas, agrupadas según (Beck, 1999) y (Jeffries et al., 2001), siendo; reglas y prácticas para la planificación, reglas y prácticas para el diseño, reglas y prácticas para el desarrollo, reglas y prácticas para las

pruebas.

a) PLANIFICACIÓN

El proceso XP plantea la planificación mediante el diálogo continuo entre los integrantes del proyecto que son; cliente, programadores, coordinadores y administrador. El proyecto comienza recopilando “historias de usuarios”, que sustituyen a los tradicionales “casos de uso”. Una vez obtenidas las “historias de usuarios”, los programadores evalúan rápidamente el tiempo de desarrollo de cada una. Si alguna de las historias presenta “riesgos” que no permiten establecer con certeza la complejidad del desarrollo, se realizan pequeños programas de prueba (“spikes”), para reducir estos riesgos. Una vez realizadas estas estimaciones, se organiza una reunión de planificación, con los actores del proyecto (cliente, desarrolladores, administrador), a efectos de establecer un plan o cronograma de entregas (“Release Plan”) en los que todos estén de acuerdo. Una vez acordado este cronograma, comienza una fase de iteraciones, en dónde en cada una de ellas se desarrolla, prueba e instala algunas “historias de usuarios”. (Jeffries et al., 2001).

La metodología XP plantea la planificación como un dialogo continuo entre las partes involucradas en el proyecto, incluyendo al cliente, a los programadores y a los coordinadores o gerentes. El proyecto comienza recopilando “Historias de usuarios”, las que sustituyen a los tradicionales “casos de uso”. Una vez obtenidas las “historias de usuarios”, los programadores evalúan rápidamente el tiempo de desarrollo de cada una. (Joskowicz, 2008).

HISTORIA DE USUARIOS

Según Jeffries, et al. (2001) los clientes tienen derecho a obtener el máximo valor posible de cada momento de programación. Los programadores tienen derecho a saber lo que se necesita. Estos dos derechos se reúnen en la historia de usuario. Cada historia del usuario es una breve descripción del comportamiento del sistema, desde el punto de vista del usuario del sistema. En XP, el sistema está totalmente especificado a través de historias. El análisis de las historias del usuario es el medio de comunicación entre el cliente y el programador.

Las “Historias de usuarios” (“User stories”) sustituyen a los documentos de especificación funcional, y a los “casos de uso”. Estas “historias” son escritas por el cliente, en su propio lenguaje, como descripciones cortas de lo que el sistema debe realizar. La diferencia más importante entre estas historias y los tradicionales documentos de especificación funcional se encuentra en el nivel de detalle requerido. Las historias de usuario deben tener el detalle mínimo como para que los programadores puedan realizar una estimación poco riesgosa del tiempo que llevará su desarrollo. Cuando llegue el momento de la implementación, los desarrolladores dialogarán directamente con el cliente para obtener todos los detalles necesarios. (Joskowicz, 2008).

PLAN DE ENTREGAS (“RELEASE PLAN”)

Según Jeffries, et al. (2001), el cronograma de entregas establece qué historias de usuario serán agrupadas para conformar una entrega y, el orden de las mismas. Este cronograma será el resultado de un acuerdo entre todos los actores del proyecto (cliente, desarrolladores, administradores, etc.). En el proceso XP se denomina a esta reunión “Juego de planeamiento” (“Planninggame”), pero puede denominarse de una forma apropiada al tipo de empresa y cliente (Por ejemplo, Reunión de planeamiento, “Planningmeeting” o “Planningworkshop”). El cliente ordenará y agrupará según sus necesidades las historias de usuario.

El cronograma de entregas establece qué historias de usuario serán agrupadas para conformar una entrega, y el orden de las mismas. Este cronograma será el resultado de una reunión entre todos los actores del proyecto (cliente, desarrolladores, gerentes, etc.). XP denomina a esta reunión “Juego de planeamiento” (“Planning game”), pero puede denominarse de la manera que sea más apropiada al tipo de empresa y cliente (por ejemplo, Reunión de planeamiento, “Planning meeting” o “Planning workshop”) (Joskowicz, 2008).

PLAN DE ITERACIONES (“ITERATION PLAN”)

Según Jeffries, et al. (2001), las historias de usuarios seleccionadas para cada entrega son desarrolladas y probadas en un ciclo de iteración, de acuerdo al orden preestablecido. Al comienzo de cada ciclo, se realiza una reunión de planificación de la iteración, cada historia de usuario se traduce en tareas específicas de programación.

Asimismo, para cada historia de usuario se establecen las pruebas de aceptación. Estas pruebas se realizan al final del ciclo en el que se desarrollan, pero también al final de cada uno de los ciclos siguientes, para verificar que subsiguientes iteraciones no han afectado a las anteriores. (Joskowicz, 2008).

REUNIONES DIARIAS DE SEGUIMIENTO (“STAND-UP MEETING”)

Según Jeffries, et al. (2001), el objetivo de tener reuniones diarias es mantener la comunicación entre el equipo y, compartir problemas y soluciones. En la mayoría de estas reuniones, gran parte de los participantes solo escuchan, sin tener mucho que aportar. Para no quitar tiempo innecesario al equipo, se sugiere realizar estas reuniones en círculo y de pie.

El objetivo de tener reuniones diarias es mantener la comunicación entre el equipo, y compartir problemas y soluciones. En la mayoría de estas reuniones, gran parte de los participantes simplemente escuchan, sin tener mucho que aportar. Para no quitar tiempo innecesario del equipo, se sugiere realizar estas reuniones en círculo y de pie. (Joskowicz, 2008.)

b) DISEÑO

La metodología XP hace especial énfasis en los diseños simples y claros. Los conceptos más importantes de diseño en esta metodología son los siguientes:

SIMPLICIDAD

Un diseño simple se implementa más rápidamente que uno complejo. Por ello XP propone implementar el diseño más simple posible que funcione, se sugiere que nunca debe adelantar la implementación de funcionalidades que no correspondan a la iteración en la que se esté trabajando (Jeffries et al., 2001).

El sistema se diseña con la máxima simplicidad posible (YAGNY - "No vas a necesitarlo"), Se plasma el diseño en tarjetas CRC (Clase – Responsabilidad - Colaboración), no se implementan características que no son necesarias, con esta técnica, las clases descubiertas durante el análisis pueden ser filtradas para determinar qué clases son realmente necesarias para el sistema. (Anaya,

2007).

SOLUCIONES “SPIKE”

Al ocurrir problemas técnicos, o cuando es complejo estimar el tiempo para implementar una historia de usuario, pueden utilizarse pequeños programas de prueba (llamados “spike”), para explorar diferentes soluciones. Estos programas solo sirven para probar o evaluar una solución y, son descartados luego de su evaluación. (Jeffries et al., 2001).

Cuando aparecen problemas técnicos, o cuando es difícil de estimar el tiempo para implementar una historia de usuario, pueden utilizarse pequeños programas de prueba (llamados “spike”¹), para explorar diferentes soluciones. Estos programas son únicamente para probar o evaluar una solución, y suelen ser desechados luego de su evaluación. (Joskowicz, 2008).

RECODIFICACIÓN

La recodificación (“refactoring”), consiste en escribir nuevamente parte del código de un programa, sin cambiar su funcionalidad, a efectos de hacerlo más simple, concreto y/o entendible. Muchas veces, al terminar de escribir un código de programa, pensamos que, si lo hacemos de nuevo, lo haríamos de forma diferente, más clara y eficientemente. Sin embargo, como “funciona”, rara vez es reescrito. (Jeffries et al., 2001).

Las metodologías de XP sugieren recodificar cada vez que sea necesario. Si bien, puede parecer una pérdida de tiempo innecesaria en el plazo inmediato, los resultados de ésta práctica tienen sus frutos en las siguientes iteraciones, cuando sea necesario ampliar o cambiar la funcionalidad. La filosofía que se persigue es, como ya se mencionó, tratar de mantener el código más simple posible que implemente la funcionalidad deseada. (Joskowicz, 2008).

c) DESARROLLO DEL CODIGO

DISPONIBILIDAD DEL CLIENTE

Uno de los requerimientos de XP es tener al cliente disponible durante todo el proyecto, no solo como apoyo a los desarrolladores, sino formando parte del grupo, el cliente involucrado es fundamental para desarrollar un proyecto con

el proceso XP. Al inicio del proyecto, el cliente debe escribir las historias de usuarios. Las historias en este momento son cortas y de “alto nivel”, no tienen los detalles necesarios para realizar el desarrollo del código. (Jeffries et al., 2001).

Si bien esto parece demandar del cliente recursos por un tiempo prolongado, debe tenerse en cuenta que en otras metodologías este tiempo es insumido por el cliente en realizar los documentos detallados de especificación. Adicionalmente, al estar el cliente en todo el proceso, puede prevenir a tiempo de situaciones no deseables, o de funcionamientos que no eran los que en realidad se deseaban. En otras metodologías, estas situaciones son detectadas en forma muy tardía del ciclo de desarrollo, y su corrección puede llegar a ser muy complicada. (Joskowicz, 2008).

PROGRAMACIÓN GUIADA POR LAS PRUEBAS (“TEST-DRIVEN PROGRAMMING”)

En las metodologías tradicionales, la fase de pruebas, incluyendo la definición de las pruebas, es realizada al final del proyecto, al final del desarrollo de cada módulo. El proceso XP propone un modelo inverso, lo primero que se escribe son los test que el sistema debe pasar, luego el desarrollo debe ser el mínimo necesario para pasar las pruebas previamente definidas. (Jeffries et al., 2001).

Las pruebas a los que se refieren esta práctica, son las pruebas unitarias, realizados por los desarrolladores. La definición de estos test al comienzo, condiciona o “dirige” el desarrollo. (Joskowicz, 2008).

PROGRAMACIÓN EN PARES

XP propone codificar en pares de programadores, ambos trabajando juntos en una misma computadora, ésta práctica aparentemente duplica el tiempo asignado al proyecto, y por ende, los costos en recursos humanos, al trabajar en pares se minimizan los errores y se logran mejores diseños, compensando la inversión en horas. (Joskowicz, 2008).

Toda la producción de código debe realizarse con trabajo en parejas de programadores. Según Cockburn y Williams en un estudio realizado para identificar los costos y beneficios de la programación en parejas [4], las

principales ventajas de introducir este estilo de programación son: muchos errores son detectados conforme son introducidos en el código (inspecciones de código continuas), por consiguiente la tasa de errores del producto final es más baja, los diseños son mejores y el tamaño del código menor (continua discusión de ideas de los programadores), los problemas de programación se resuelven más rápido, se posibilita la transferencia de conocimientos de programación entre los miembros del equipo, varias personas entienden las diferentes partes sistema, los programadores conversan mejorando así el flujo de información y la dinámica del equipo, y finalmente, los programadores disfrutan más su trabajo. Dichos beneficios se consiguen después de varios meses de practicar la programación en parejas. En los estudios realizados por Cockburn y Williams este lapso de tiempo varía de 3 a 4 meses. (Letelier y Penadés, 2006).

INTEGRACIÓN PERMANENTE

Todos los desarrolladores necesitan trabajar siempre con la “última versión”, realizar cambios o mejoras sobre versiones antiguas originan graves problemas y, retrasan al proyecto, por eso XP promueve publicar lo antes posible las nuevas versiones, aunque no sean las últimas, siempre que estén libres de errores. Idealmente, todos los días deben existir nuevas versiones publicadas, para evitar errores, solo una pareja de desarrolladores puede integrar su código a la vez. (Joskowicz, 2008).

Cada pieza de código es integrada en el sistema una vez que esté lista. Así, el sistema puede llegar a ser integrado y construido varias veces en un mismo día. Todas las pruebas son ejecutadas y tienen que ser aprobadas para que el nuevo código sea incorporado definitivamente. La integración continua a menudo reduce la fragmentación de los esfuerzos de los desarrolladores por falta de comunicación sobre lo que puede ser reutilizado o compartido. Martin Fowler en [7] afirma que el desarrollo de un proceso disciplinado y automatizado es esencial para un proyecto controlado, el equipo de desarrollo está más preparado para modificar el código cuando sea necesario, debido a la confianza en la identificación y corrección de los errores de integración. (Letelier y Penadés, 2006).

PROPIEDAD COLECTIVA DEL CÓDIGO

En un proyecto XP, todo el equipo puede contribuir con nuevas ideas para aplicar a cualquier parte del proyecto, cualquier pareja de programadores puede cambiar el código que sea necesario para corregir problemas, agregar funciones o re codificar. En otras metodologías, este concepto parece extraño, muchas veces se asume que, si hay algo de propiedad colectiva, la responsabilidad también es colectiva y que “todos sean responsables”, muchas veces significa que “nadie es responsable”. (Joskowicz, 2008).

Cualquier programador puede cambiar cualquier parte del código en cualquier momento. Esta práctica motiva a todos a contribuir con nuevas ideas en todos los segmentos del sistema, evitando a la vez que algún programador sea imprescindible para realizar cambios en alguna porción de código. (Letelier y Penadés, 2006).

SEMANA DE 40 HORAS

Lo importante no es si se trabajan, 35, 40 o 42 horas por semana, el concepto de esta práctica, es planificar el trabajo para mantener un ritmo constante y razonable, sin sobrecargar al equipo. Cuando un proyecto se retrasa, trabajar tiempo extra puede ser más perjudicial que beneficioso, el trabajo extra desmotiva inmediatamente al grupo e impacta en la calidad del producto. (Joskowicz, 2008).

Se debe trabajar un máximo de 40 horas por semana. No se trabajan horas extras en dos semanas seguidas. Si esto ocurre, probablemente está ocurriendo un problema que debe corregirse. El trabajo extra desmotiva al equipo. Los proyectos que requieren trabajo extra para intentar cumplir con los plazos suelen al final ser entregados con retraso. En lugar de esto se puede realizar el juego de la planificación para cambiar el ámbito del proyecto o la fecha de entrega. (Letelier y Penadés, 2006).

d) PRUEBAS

PRUEBAS UNITARIAS

Todos los módulos deben pasar las pruebas unitarias, antes de ser liberados o publicados, las pruebas unitarias deben ser definidas antes de realizar el código (“Test-driven programming”). (Joskowicz, 2008).

La producción de código está dirigida por las pruebas unitarias. Las pruebas unitarias son establecidas antes de escribir el código y son ejecutadas constantemente ante cada modificación del sistema. Los clientes escriben las pruebas funcionales para cada historia de usuario que deba validarse. En este contexto de desarrollo evolutivo y de énfasis en pruebas constantes, la automatización para apoyar esta actividad es crucial. (Letelier y Penadés, 2006)

DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE ERRORES

Cuando se encuentra un error (“bug”), éste debe ser corregido inmediatamente y, se deben tener precauciones para que errores similares no vuelvan a ocurrir. Asimismo, se generan nuevas pruebas para verificar que el error haya sido resuelto. (Joskowicz, 2008).

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Según Jeffries, et al. (2001), con las pruebas de aceptación, antes que cometer el error de captura, más pronto podemos hacer que el programa funcione. El cliente es responsable de proporcionar esas pruebas de aceptación como parte de cada iteración. Si puede conseguir que los programadores hagan la mitad de cada iteración, el proyecto avanzara más rápido. Las pruebas de aceptación deben ser automatizados: insistir en ella como su derecho.

Las pruebas de aceptación son consideradas como “pruebas de caja negra” (“Black box system tests”). Los clientes son responsables de verificar que los resultados de éstas pruebas sean correctos. Asimismo, en caso de que fallen varias pruebas, deben indicar el orden de prioridad de resolución. Una historia de usuario no se puede considerar terminada hasta tanto pase correctamente todas las pruebas de aceptación. Dado que la responsabilidad es grupal, es recomendable publicar los resultados de las pruebas de aceptación, de manera que todo el equipo esté al tanto de esta información. (Joskowicz, 2008).

E. ARTEFACTOS XP

HISTORIAS DE USUARIO

Según Jeffries, et al. (2001), representan una breve descripción del

comportamiento del sistema, emplea terminología del cliente sin lenguaje técnico, se realiza una por cada característica principal del sistema, se emplean para hacer estimaciones de tiempo y para el plan de entregas, reemplazan un gran documento de requisitos y presiden la creación de las pruebas de aceptación.

Representan una breve descripción del comportamiento del sistema, emplea terminología del cliente sin lenguaje técnico, se realiza una por cada característica principal del sistema, se emplean para hacer estimaciones de tiempo y para el plan de lanzamientos, reemplazan un gran documento de requisitos y presiden la creación de las pruebas de aceptación. (Anaya, 2007).

TAREAS DE INGENIERÍA

Según Jeffries, et al. (2001), las tareas de ingeniería son otro artefacto de la metodología XP, en este caso, se utilizó el modelo propuesto por Letelier y otros. Las tareas de ingeniería se establecieron, indicando por cada una de las iteraciones la forma en que se desarrollaría la aplicación.

Las task card se usan para describir las tareas que se realizan sobre el proyecto. Las tareas pueden ser: desarrollo, corrección, mejora, etc. Estas tareas tienen relación con una historia de usuario; se especifica la fecha de inicio y fin de la tarea, se nombra al programador responsable de cumplirla y describimos que se tratara de hacer en la tarea. (wikispace.com, 2014).

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

La Prueba de Aceptación es una prueba formal conducida para determinar si un sistema satisface los criterios de aceptación y permite al cliente determinar si acepta o no el sistema, (Kent, 2002).

La prueba de aceptación permite confirmar que la historia ha sido implementada correctamente. (Anaya, 2006).

TARJETAS CRC

Según Jeffries, et al. (2001), en esta etapa se busca describir las responsabilidades que tiene que cumplir cada clase y las colaboraciones entre ellas para poder cumplir con las historias de usuario. A medida que se van

obteniendo las responsabilidades y las colaboraciones se anotan en la tarjeta CRC. Los campos a completar corresponden al nombre del proyecto en el cuál se está trabajando, la fecha en la cual se realiza la sesión de diseño y los datos respectivos a la tarjeta CRC.

Estas tarjetas se dividen en tres secciones que contienen la información del nombre de la clase, sus responsabilidades y sus colaboradores. En ellas se expresa el diseño del sistema, la sencillez de esta tarjeta hace que del diseño una tarea fácil. (wikispace.com, 2014).

PRUEBAS UNITARIAS

Según Jeffries, et al. (2001), utilizan las pruebas unitarias y de aceptación como principales herramientas para dar soporte a los enfoques de pruebas. Ambas se aplican de forma implícita en el proceso de desarrollo, es decir, cada nueva parte del código se escribe y se integra con el sistema completo, por lo tanto, no es necesario escribir pruebas específicas de integración sino que éstas se encuentran incorporadas en el resto de pruebas que se han desarrollado. Por lo tanto, para poder dar soporte a estos enfoques de pruebas es necesario disponer de una mínima infraestructura que permita automatizar la ejecución del elevado número de pruebas que se diseñan y la toma de medidas que permitan conocer el nivel de calidad que está alcanzando el desarrollo. Esta infraestructura mínima recibe el nombre de entorno de integración continua. Estos entornos se caracterizan por la integración de múltiples herramientas que dan soporte al respaldo automatizado del código, su compilación, la ejecución de las pruebas, la toma de medidas de calidad, la generación de documentación y el despliegue de la aplicación.

PLAN DE ENTREGA

Según Jeffries, et al. (2001), el plan de entregas es un documento que especifica exactamente que historias de usuario serán implementadas en cada entrega del sistema y sus prioridades, de modo que también permita conocer con exactitud qué historias de usuario serán implementadas en la próxima liberación. Debe ser negociado y elaborado en forma conjunta entre el cliente y el equipo desarrollador durante las reuniones de planificación de entregas, la idea es hacer entregas frecuentes para obtener una mayor retroalimentación. A continuación se describen las principales actividades que se deben llevar a

cabo, y los documentos que deben ser completados tanto por el cliente como por el equipo desarrollador como una pieza fundamental de la reunión de planificación de entregas.

Una vez que la reunión de planificación ha concluido y han sido completados los documentos precedentes como actividades propias de la reunión, el documentador debe completar el plan que se presenta a continuación con la información correspondiente, éste debe ser debidamente aprobado tanto por el equipo desarrollador a cargo de su entrenador como por el cliente.

CÓDIGOS

Según Jeffries, et al. (2001), dentro de la programación extrema (XP) el código es una propiedad colectiva compartida por todos los miembros del equipo de desarrollo. Según lo anterior, cualquier desarrollador puede cambiar cualquier línea de código, añadir funcionalidad, arreglar fallos o aplicar refactoring. Esta forma de trabajo debiera animar a todos los miembros del equipo de desarrollo a contribuir y aplicar refactoring con nuevas ideas en todos los apartados del sistema, con lo cual las personas dejarían de ser un cuello de botella en cuanto a la programación. El objetivo fundamental de esta forma de trabajo es reducir al mínimo las obstrucciones para distribuir e implementar rápidamente las tareas de programación.

2.2.4 PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (POO)

De acuerdo a Llovet Azpitarte et al., (2009) dado que la POO se basa en la idea natural de la existencia de un mundo lleno de objetos y que la resolución del problema se realiza en términos de objetos, un lenguaje se dice que está basado en objetos si soporta objetos como una característica fundamental del mismo. No debemos confundir que esté basado en objetos con que sea orientado a objetos: para que sea orientado a objetos al margen que esté basado en objetos, necesita tener clases y relaciones de herencia entre ellas. El elemento fundamental de la POO es, como su nombre indica, el objeto. Podemos definir un objeto como un conjunto complejo de datos y programas que poseen estructura y forman parte de una organización.

La programación orientada a objetos es una “filosofía”, un modelo de programación, con su teoría y su metodología, que conviene conocer y estudiar

antes de nada. Un lenguaje orientado a objetos es un lenguaje de programación que permite el diseño de aplicaciones orientadas a objetos. Dicho esto, lo normal es que toda persona que vaya a desarrollar aplicaciones orientadas a objetos aprenda primero la “filosofía” (o adquiera la forma de pensar) y después el lenguaje, porque “filosofía” sólo hay una y lenguajes muchos. La programación orientada a objetos es otra forma de descomponer problemas. Este nuevo método de descomposición es la descomposición en objetos; vamos a fijarnos no en lo que hay que hacer en el problema, sino en cuál es el escenario real del mismo, y vamos a intentar simular ese escenario en nuestro programa. Los objetos en programación se usan para modelar objetos o entidades del mundo real (el objeto hijo, madre, o farmacéutica, por ejemplo). Un objeto es, por tanto, la representación en un programa de un concepto, y contiene toda la información necesaria para abstraerlo: datos que describen sus atributos y operaciones que pueden realizarse sobre los mismos. La siguiente figura muestra una representación visual de un objeto. Una clase es una plantilla que define las variables y los métodos que son comunes para todos los objetos de un cierto tipo. El mecanismo de herencia permite definir nuevas clases partiendo de otras ya existentes. Las clases que derivan de otras heredan automáticamente todo su comportamiento, pero además pueden introducir características particulares propias que las diferencian. (Izquierdo, s.f.).

2.2.5 ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS RELACIONAL

Un sistema gestor de bases de datos o SGBD (aunque se suele utilizar más a menudo las siglas DBMS procedentes del inglés, Data Base Management System) “es el software que permite a los usuarios procesar, describir, administrar y recuperar los datos almacenados en una base de datos. En estos Sistemas se proporciona un conjunto coordinado de programas, procedimientos y lenguajes que permiten a los distintos usuarios realizar sus tareas habituales con los datos, garantizando además la seguridad de los mismos” (Sánchez, 2007).

Una base de datos relacional es básicamente un conjunto de tablas, similares a las tablas de una hoja de cálculo, formadas por filas (registros) y columnas (campos). Los registros representan cada uno de los objetos descritos en la tabla y los campos los atributos (variables de cualquier tipo) de los objetos. En

el modelo relacional de base de datos, las tablas comparten algún campo entre ellas. Estos campos compartidos van a servir para establecer relaciones entre las tablas que permitan consultas complejas (figura ??). En esta figura aparecen tres tablas con información municipal, en la primera aparecen los nombres de los municipios, en la segunda el porcentaje en cada municipio de los diferentes usos del suelo y en la tercera la población en cada municipio lo largo del siglo XX. Como campo común aparece ident, se trata de un identificador numérico, único para cada municipio. La idea básica de las bases de datos relacionales es la existencia de entidades (filas en una tabla) caracterizadas por atributos (columnas en la tabla). Cada tabla almacena entidades del mismo tipo y entre entidades de distinto tipo se establecen relaciones. Las tablas comparten algún campo entre ellas, estos campos compartidos van a servir para establecer relaciones entre las tablas. (www.um.es, s.f.).

Base de Datos es un conjunto exhaustivo no redundante de datos estructurados organizados independientemente de su utilización y su implementación en máquina accesible en tiempo real y compatible con usuarios concurrentes con necesidad de información diferente y no predicable en tiempo. Las bases de datos proporcionan la infraestructura requerida para los sistemas de apoyo a la toma de decisiones y para los sistemas de información estratégicos, ya que estos sistemas explotan la información contenida en las bases de datos de la organización para apoyar el proceso de toma de decisiones o para lograr ventajas competitivas. Por este motivo es importante conocer la forma en que están estructurados las bases de datos y su manejo. El término de bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California-USA. Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada. Desde el punto de vista del informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos.

2.2.6 MODELO VISTA CONTROLADOR

El modelo-vista-controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la

interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario.^{1 2} Este patrón de arquitectura de software se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento. (Wikipedia.org, 2014).

De acuerdo a Cabellé (2005), el modelo vista controlador es un patrón de diseño de aplicaciones que permite conseguir un alto grado de modularidad en las aplicaciones, en general y muy especialmente en la interfaz de usuario. Esencialmente, usando este patrón se puede realizar una clara separación de la aplicación en tres partes independientes que colaboran y se comunican entre sí para realizar la tarea.

MODELO

Todo relacionado con la extracción de datos, ya sea a un archivo, una base de datos, etc. (Cabellé, 2005).

Es la representación de la información con la cual el sistema opera, por lo tanto gestiona todos los accesos a dicha información, tanto consultas como actualizaciones, implementando también los privilegios de acceso que se hayan descrito en las especificaciones de la aplicación (lógica de negocio). Envía a la 'vista' aquella parte de la información que en cada momento se le solicita para que sea mostrada (típicamente a un usuario). Las peticiones de acceso o manipulación de información llegan al 'modelo' a través del "controlador". (Wikipedia.org, 2014).

VISTA

La parte donde se interacciona con el usuario, se especifican cosas como posición de datos, y como se desplegaran. (Cabellé, 2005).

Presenta el 'modelo' (información y lógica de negocio) en un formato adecuado para interactuar (usualmente la interfaz de usuario) por tanto requiere de dicho 'modelo' la información que debe representar como salida.

(Wikipedia.org, 2014).

CONTROLADOR

Pone orden entre los dos anteriores decide cuando se hace una llamada de datos, y cuando se despliega algo. (Cabellé, 2005).

Responde a eventos (usualmente acciones del usuario) e invoca peticiones al 'modelo' cuando se hace alguna solicitud sobre la información (por ejemplo, editar un documento o un registro en una base de datos). También puede enviar comandos a su 'vista' asociada si se solicita un cambio en la forma en que se presenta de 'modelo' (por ejemplo, desplazamiento o scroll por un documento o por los diferentes registros de una base de datos), por tanto se podría decir que el 'controlador' hace de intermediario entre la 'vista' y el 'modelo' (véase Middleware). (Wikipedia.org, 2014).

2.2.7 TECNOLOGÍAS DE INTERNET PARA EL DESARROLLO WEB

El desarrollo de aplicaciones web involucra decisiones no triviales de diseño e implementación que inevitablemente influyen en todo el proceso de desarrollo, afectando la división de tareas. Los problemas involucrados, como el diseño del modelo del dominio y la construcción de la interfaz de usuario, tienen requerimientos disjuntos que deben ser tratados por separado. El alcance de la aplicación y el tipo de usuarios a los que estará dirigida son consideraciones tan importantes como las tecnologías elegidas para realizar la implementación. Así como las tecnologías pueden limitar la funcionalidad de la aplicación, decisiones de diseño equivocadas también pueden reducir su capacidad de extensión y reusabilidad. Es por ello que el uso de una metodología de diseño y de tecnologías que se adapten naturalmente a ésta, son de vital importancia para el desarrollo de aplicaciones complejas. Existen en la actualidad tecnologías ampliamente usadas para el desarrollo de aplicaciones web, pero muchas de ellas obligan al desarrollador a mezclar aspectos conceptuales y de presentación. (Silva y Mercerat, 2002).

Los avances en las comunicaciones y las nuevas tecnologías están acercando la información al usuario final, así como facilitando su procesamiento. Uno de los cambios más importantes, tiene que ver con el soporte y canal de

transmisión de la información. Internet y las Tecnologías Web, han conseguido que el usuario esté familiarizado con información hipermedia, incluyendo texto, imágenes, audio y vídeo. Cualquier ordenador conectado a la red constituye una fuente fácil de entrada de información y de servicios. Este hecho hace que cada vez cobre más fuerza la idea de que nos encontramos inmersos en una "sociedad de la información". La Tecnología Web permite el desarrollo de aplicaciones distribuidas basadas en el modelo Cliente/Servidor. Las aplicaciones web suponen un importante cambio de enfoque con respecto al desarrollo de aplicaciones tradicionales. Su principal característica consiste en que la comunicación con el usuario se establece utilizando páginas web, que se pueden visualizar desde un navegador que se esté ejecutando en cualquier ordenador conectado a la red. Otra característica importante, consiste en que el código de la aplicación se puede ejecutar en el cliente, en el servidor o distribuirse entre ambos. Además debido al gran volumen de información que se maneja, las aplicaciones web suelen utilizar una Base de Datos, para organizar y facilitar el acceso a la información. (Cuesta, 1999).

2.2.8 POBLACION Y MUESTRA

A. POBLACION

La población es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo. También se puede decir que la población es la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia o bien, unidad de análisis. (Bernal, 2010).

Según Carrasco (2005) la población es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación.

B. POBLACION

Según Bernal (2010) la muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio.

Según Carrasco (2005) la muestra es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población.

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Desarrollamos un producto software "Aplicación web para brindar información de recursos humanos para la oferta y demanda de empleo en la Región Ayacucho, 2014", usando el proceso XP. Desde el punto de vista científico, la investigación descriptiva es uno de los tipos o procedimientos investigativos más populares y utilizados por los principiantes en la actividad investigativa. Los trabajos de grado, en los pregrados y en muchas de las maestrías, son estudios de carácter eminentemente descriptivo. En tales estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etcétera (Bernal, 2010), por esta consideración el tipo de investigación es descriptiva.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Los diseños de investigación transeccional recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Por ejemplo, investigar el número de empleados, desempleados y subempleados en una ciudad en cierto momento. Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o generalmente más variables y proporcionar su descripción. Son, por lo tanto, estudios puramente descriptivos que cuando establecen hipótesis, estas son también descriptivas. (Hernández, et al., 2010).

En la investigación de diseño transversal descriptivo, tienen como objetivo indagar los valores en que se manifiestan una o más variables (dentro del enfoque cuantitativo) o proporcionar una visión de una comunidad, un

fenómeno o una situación (describir, como su nombre lo indica, dentro del enfoque cualitativo) (Gómez, 2006).

Según los fundamentos teóricos planteados líneas arriba, la presente investigación es diseño transversal descriptivo. El logro de los objetivos, la respuesta a las preguntas y la demostración de la hipótesis se plantea a continuación.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN.- La población está compuesta por todos los ofertantes y demandantes de empleo en la Región Ayacucho en el año 2014.

MUESTRA.- Se tomó una muestra del estrato de los ofertantes de empleo en la Región Ayacucho con el 95% de confianza y el 5% de error, asimismo se tomó una muestra con el 95% de confianza y 5% de error de los demandantes de empleo en la Región Ayacucho, 2014.

Según el subtítulo 2.2.8, se calcula la muestra, siendo:

N_1 = 333,703 ofertantes de empleo.

Aplicando la fórmula tenemos la muestra para ofertantes

n_1 = 90 ofertantes de empleo.

N_2 =7,915 demandantes de empleo.

Aplicando la fórmula tenemos la muestra para demandantes

n_2 = 89 demandantes de empleo

3.4 VARIABLES E INDICADORES

3.4.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

PRIMERA VARIABLE

RECURSO HUMANO.- Se denomina recursos humanos a las personas con las que una organización (con o sin fines de lucro, y de cualquier tipo de

asociación) cuenta para desarrollar y ejecutar de manera correcta las acciones, actividades, labores y tareas que deben realizarse y que han sido solicitadas a dichas personas.

INDICADORES DE LA PRIMERA VARIABLE

CONOCIMIENTO.- El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, por ejemplo una persona puede poseer conocimiento de dominio en alguna materia como: idiomas, computación, matemáticas, etc.

EXPERIENCIA LABORAL.- Comúnmente, la experiencia laboral se mide a partir de los años que una persona ha dedicado a alguna actividad específica, aunque también abarca los tipos y diversidad de trabajo que ella haya realizado.

COMPETENCIA PERSONAL.- Competencia hace referencia a las características de la personalidad, devenidas en comportamiento, que generan un desempeño exitoso en el puesto de trabajo.

FORMACIÓN ACADÉMICA.- La formación de una persona, por lo tanto, está vinculada a los estudios que cursó, al grado académico alcanzado y al aprendizaje que completó, ya sea a nivel formal o informal. Parte de esta educación suele ser obligatoria en muchos países y en general comprende los conocimientos necesarios para desenvolverse en la vida adulta, sea para trabajar como para afrontar la compra de una casa y el mantenimiento de la misma.

SEGUNDA VARIABLE

OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEO.- La demanda de trabajo está compuesta por las empresas o empleadores, que compran servicios. La oferta de trabajo se compone por los trabajadores, quienes venden su servicio. La interacción de ambas determina los salarios en el mercado laboral, aquél donde los individuos intercambian servicios.

3.4.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

PRIMERA VARIABLE

X: Recurso humano

INDICADORES DE LA PRIMERA VARIABLE

X1: Conocimiento

X2: Experiencia laboral

X3: Competencia personal

X4: Formación académica

SEGUNDA VARIABLE

Y: Oferta y demanda de empleo

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.5.1 TÉCNICAS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Se empleó la técnica de encuesta a la muestra de ofertantes y demandantes de empleo, asimismo; el análisis documental en relación a las variables y dimensiones de la investigación.

3.5.2 INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Se levantó información usando el instrumento cuestionario para la encuesta a los ofertantes de empleo, que permite levantar información para dar respuesta a las preguntas, el logro de los objetivos y la demostración de la hipótesis, instrumento que se muestra en el anexo A.

Se levantó información usando el instrumento cuestionario para la encuesta a los demandantes de empleo, que permite levantar información para dar respuesta a las preguntas, el logro de los objetivos y la demostración de la hipótesis, instrumento que se muestra en el anexo B.

3.5.3 HERRAMIENTAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS E INFORMACIÓN

Las herramientas tecnológicas que se utiliza, son de acuerdo a las tecnologías para desarrollar la aplicación web, dichas tecnologías seleccionadas están según la tabla 3.1.

SOFTWARE	FABRICANTE	SERVICIO
WINDOWS 8.1	Producida por Microsoft Corporation	Es la versión más reciente de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos producida por Microsoft Corporation.
POWERDESIGNER 16.1.0	Desarrollado por Sybase	Es una colaboración modelado empresarial herramienta producida por Sybase. PowerDesigner ejecuta bajo Microsoft Windows como un nativo de la aplicación, y se ejecuta en Eclipse a través de un plug-in. PowerDesigner es compatible con la arquitectura basada en modelos de diseño de software. PowerDesigner utiliza el .pdm formato de archivo.
NETBEANS IDE 8.0	Desarrollado por Sun Microsystems/Oracle Corporation.	NetBeans es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE2 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.
JAVA	Desarrollado por James Gosling & Sun Microsystems (Oracle Corporation)	Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos y basado en clases que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible.
POSTGRESQL 9.1	Desarrollado por PostgreSQL Global Development Group	PostgreSQL es un SGBD relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD.
JAVASCRIPT 1.8.5	Diseñado por Netscape Communications Corp & Mozilla Foundation	Es un lenguaje interpretado en el cliente por el navegador al momento de cargarse la página, es multiplataforma, orientado a eventos con manejo de objetos, cuyo código se incluye directamente en el mismo documento HTML.
HTML5	Desarrollado por World Wide Web Consortium & WHATWG	Es un conjunto de símbolos o palabras que definen varios componentes de un documento Web.
CSS3	Desarrollado por W3C	Es un lenguaje artificial usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML).
SPRING MVC 4.1.1	Desarrollado por SpringSource. Licencia: Apache License 2.0	Spring es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java. Basado en consulta URL de http, el DispatcherServlet llama al controlador correspondiente. Una vista es renderizada y enviada a la respuesta http.

BOOTSTRAP	Desarrollado por Twitter-año 2011	Bootstrap es una colección de varios elementos web personalizables y funciones completamente empaquetado en una sola herramienta. Cuando se diseña una web con Bootstrap, los desarrolladores pueden elegir qué elementos utilizar.
JQUERY 1.11	Creado por John Resig y desarrollado por el equipo de desarrollo http://jquery.com/	jQuery es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.
JSON	Desarrollado en Javascript bajo el estándar RFC 7159, ECMA-404	JSON, acrónimo de JavaScript Object Notation, es un formato ligero para el intercambio de datos. JSON es un subconjunto de la notación literal de objetos de JavaScript que no requiere el uso de XML.
JQGRID	Desarrollado por .NET	jqGrid es un plugin parrilla por jQuery JavaScript Library. Se es libre, de código abierto y se distribuye bajo la licencia MIT.
iREPORT	Desarrollado por Jaspersoft Corporation,	iReport es el código abierto diseñador de informes libre para JasperReports y JasperReports Server, crear diseños muy sofisticados que contienen gráficos, imágenes, subinformes, tablas de contingencia y mucho más

Tabla Nº 3.1: Herramientas tecnológicas para el tratamiento de datos.

3.5.4 TÉCNICA PARA APLICAR XP

Revisado el marco teórico desarrollado en el capítulo II, sección 2.2.3, formulamos el proceso, que considera las fases para desarrollar la aplicación web usando XP, como se muestra en las tablas 3.2 a 3.4.

TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Escribir historias de usuario	Historia de usuario	Describir brevemente la historia de usuario con la regla del negocio (lo que el sistema debe hacer) Dividir historias de usuario grandes	Cliente
Probar las tecnologías a utilizar	Arquitectura técnica inicial	Explorar posibilidades de uso de tecnologías Probar el rendimiento de las tecnologías Definir las tecnologías a usar	Cliente Programador Entrenador

Estimar esfuerzo para historias de usuario	Plan de alto nivel	Conocer previamente la historia de usuario Hacer una implementación rápida de historia de usuario Estimar esfuerzo (semana) para desarrollar la historia de usuario	Programador
--	--------------------	---	-------------

Tabla N° 3.2: Fase de exploración (Porras, 2010)

TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Rescribir las historias de usuario	Historia de usuario	Describir detalladamente la historia de usuario con la regla del negocio	Cliente
Formular el plan de versiones	Plan de versión (una iteración)	Introducir nuevos requisitos del software Definir prioridad para cada historia de usuario por necesidad del negocio	Cliente
		Utilizar técnicas de elaboración del plan de alto nivel Estimar y asignar esfuerzo (semana) para cada historia de usuario en función a tiempo para planear, diseñar, implementar y probar Estimar y asignar riesgo a cada historia de usuario en función a situación que afecta la estimación del esfuerzo Actualizar tarjeta de historia de usuario	Programador

Tabla N° 3.3: Fase de planificación (Porras, 2010)

TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Definir la arquitectura técnica	Arquitectura técnica	Actualizar la arquitectura técnica inicial Usar características del negocio Utilizar arquitectura por capas Integrar frameworks	Cliente Programador Entrenador
Escribir tareas de ingeniería	Tarea de ingeniería	Dividir cada historia de usuario en tareas, describir usando reglas del negocio cada tarea de ingeniería	Cliente Programador
Formular el plan de iteraciones	Plan de iteración	Estimar y asignar esfuerzo para desarrollar una tarea de ingeniería	Programador
		Asignar una tarea de ingeniería al programador	Entrenador Programador
		Utilizar el plan de versión Actualizar el plan con tareas de ingeniería de la siguiente iteración Actualizar el plan cuando fallo prueba de aceptación Actualizar el plan con tareas	Programador Entrenador Supervisor

		no concluidas Actualizar las tarjetas de tarea de ingeniería	
Crear pruebas de aceptación	Caso de prueba de aceptación	Escribir pruebas de aceptación para cada historia de usuario por iteración	Cliente Encargado de pruebas
Implementar las interfaces	GUI	Diseñar con precisión la GUI relacionada a cada historia de usuario Generar código para la interfase usando una herramienta	Cliente Programador
Escribir tarjetas CRC para cada tarea de ingeniería	Tarjeta CRC	Diseñar para una tarea de ingeniería de forma simple Rediseñar por falla de prueba de aceptación una tarea Identificar responsabilidades Identificar colaboración Identificar atributos	Cliente Programador
Implementar la base datos fisica	Base de datos fisica	Escribir script usando tarjetas CRC Ejecutar script usando DBMS	Programador
Implementar código para clases entidad	Código fuente	Escribir código fuente o generar con una herramienta usando tarjetas CRC	Programador
Crear pruebas unitarias para las clases control	Prueba unitaria	Escribir código fuente para una prueba unitaria, usando una herramienta	Programador
Implementar código fuente	Código fuente	Codificar una tarea de ingeniería Hacer refactoring Mover programadores	Programador Supervisor
Ejecutar pruebas unitarias	Reporte de prueba unitaria	Ejecutar el módulo de cada prueba unitaria Modificar código fuente si la prueba unitaria muestra resultado incorrecto	Programador
Realizar integración continua	Código fuente	Integrar las tareas para una historia de usuario Mantener sistema integrado todo el tiempo	Programador
Ejecutar pruebas de integración para una historia de usuario	Reporte pruebas de integración	Integrar continuamente al concluir las tareas de una historia de usuario Verificar que las pruebas de integración pasan al 100%	Programador
Ejecutar pruebas de aceptación	Reporte de pruebas de aceptación	Correr la última versión de una iteración Utilizar los casos de prueba de aceptación	Cliente Encargado de pruebas

Tabla N° 3.4: Fase de iteración (Porras, 2010)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 RESULTADOS

4.1.1 ARTEFACTOS DEL SOFTWARE APLICANDO EL PROCESO XP

A. FASE: EXPLORACIÓN

Según el procedimiento desarrollado en la tabla 3.2 descrito en el capítulo III y en la sección 2.2.3 del capítulo II, para el proceso XP, fase de exploración. Obtenemos las historias de usuario con su descripción básica, arquitectura técnica inicial y el plan de alto nivel.

Nº	HISTORIA DE USUARIO	DESCRIPCIÓN
01	Registrar usuario	El usuario (ofertante/demandante) de empleo, podrá registrarse en el sistema.
02	Iniciar sesión	El usuario (ofertante/demandante) de empleo, podrá iniciar sesión.
03	Cerrar sesión.	El usuario (ofertante/demandante) de empleo, podrá cerrar sesión.
04	Actualizar perfil del usuario.	El usuario (ofertante/demandante) de empleo, podrá actualizar su perfil.
05	Registrar ofertante de empleo con: conocimiento, experiencia laboral, competencias personales y formación académica.	El usuario (ofertante) de empleo, podrá registrar toda su información para ofertar el tipo de servicio que brinda.
06	Registrar demandante de empleo.	El usuario (demandante) de empleo podrá registrar las características que solicita para el puesto de empleo.
07	Buscar ofertante de empleo.	El usuario (demandante) de empleo, podrá buscar a todos los ofertantes de empleo.

08	Buscar demandante de empleo.	El usuario (ofertante) de empleo, podrá buscar a todas las instituciones públicas, privadas e independientes que demandan empleo.
09	Mostrar estadísticas de ofertantes y demandantes de empleo.	El usuario (ofertante/demandante) de empleo, podrá ver el reporte estadístico de los ofertantes de empleo.
10	Vincular a redes sociales a ofertantes y demandantes de empleo.	El usuario (ofertante/demandante) de empleo, podrá vincular con las redes sociales sus publicaciones de ofertas de empleo.
11	Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo.	El usuario (ofertante/demandante) de empleo, podrá acceder al chat online y poder contactarse directamente.

Tabla N° 4.1: Historias de usuario

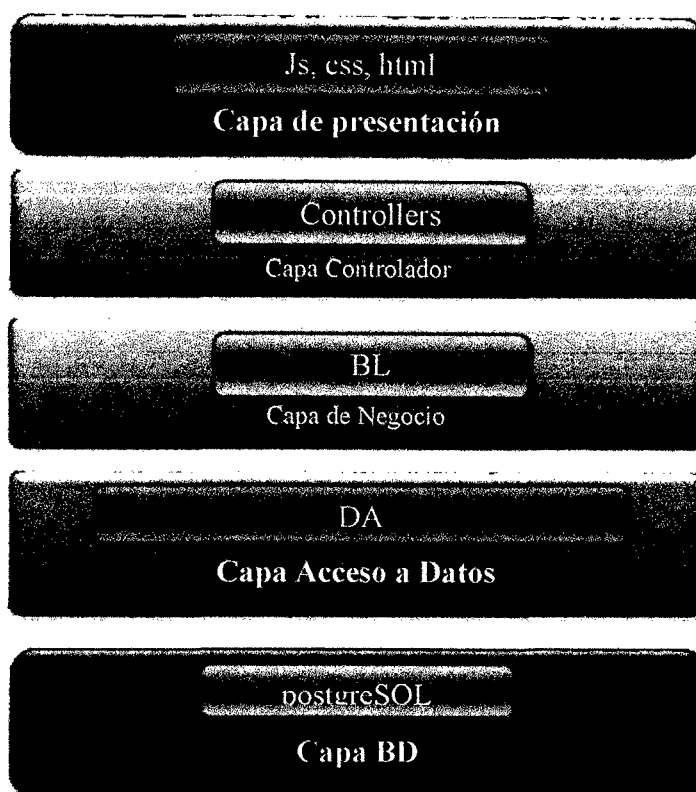


Figura N° 4.1: Arquitectura técnica inicial

N°	HISTORIA DE USUARIO	ESUE RZO (Días)
1	Registrar usuario	2
2	Iniciar sesión	1
3	Cerrar sesión.	1
4	Actualizar perfil del usuario.	1
5	Registrar ofertante de empleo con: conocimiento, experiencia laboral, competencias personales y formación académica.	3
6	Registrar demandante de empleo.	3

7	Buscar ofertante de empleo.	4
8	Buscar demandante de empleo.	4
9	Mostrar estadísticas de ofertantes de empleo.	3
10	Vincular a redes sociales a ofertantes y demandantes de empleo.	2
11	Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo.	3

Tabla N° 4.2: Plan de alto nivel.

B. FASE: PLANIFICACIÓN

Según el procedimiento desarrollado en la tabla 3.3 descrito en el capítulo III y en la sección 2.2.3 del capítulo II, para el proceso XP, fase de planificación se obtiene los artefactos; historias de usuarios en detalle y plan de versión.

HISTORIAS DE USUARIO

Las historias de usuario son un conjunto de fichas escritas que indican las funciones que debe realizar el sistema, constituyendo el mecanismo base de captura de requerimientos de la programación extrema.

Cada historia de usuario incluye una breve descripción, es importante procurar no incluir sintaxis técnica, de modo que se centren en las necesidades y no en la especificación del aspecto de las interfaces de usuario ni en la implementación, como base de datos o algoritmos específicos.

Típicamente las historias de usuario deben ser escritas en tarjetas, sin embargo este documento provee una plantilla para que la utilice en la escritura de ellas.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Usuario: ofertante/demandante de empleo
Nombre historia: Registrar usuario	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante/demandante) de empleo, selecciona el botón "Registrarse" de la página de "Inicio", el sistema presenta el formulario de Registro de usuario en la página "Registrar".	
El usuario ingresa nombres, apellidos, password y luego hace clic en el botón "Guardar" el sistema verifica la validación de campos y guarda en la base de datos.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.3: Registrar usuario.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Usuario: ofertante/demandante de empleo
Nombre historia: Iniciar sesión	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante/demandante) de empleo, selecciona el botón Ingresar de la página de “Inicio”, el sistema presenta el formulario de login en la página “Iniciar sesión”.	
El usuario ingresa el nombre de usuario o E-mail y la contraseña, El usuario ingresa según los datos solicitados y selecciona el botón “Iniciar”, el sistema verifica la validación de campos y consulta en la base de datos según los datos ingresados. En caso que no desee puede hacer login con la red social Facebook	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.4: Iniciar Sesión.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Usuario: Ofertante/demandante de empleo
Nombre historia: Cerrar sesión.	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante/demandante) de empleo, selecciona la opción “Cerrar sesión” de la página “Usuario”, el sistema muestra el formulario “Iniciar sesión”.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.5: Cerrar sesión.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Usuario: Ofertante/demandante de empleo
Nombre historia: Actualizar perfil del usuario.	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante/demandante) de empleo, selecciona la opción “Actualizar perfil del usuario” de la página “Usuario”, el sistema muestra el formulario “perfil del usuario”.	
El usuario ingresa los datos que desee actualizar y luego selecciona el botón “Guardar” el sistema verifica la validación de campos, consulta en la base de datos y actualiza el perfil del usuario.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.6: Actualizar perfil del usuario.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Usuario: Ofertante de empleo
Nombre historia: Registrar ofertante de empleo	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante/demandante) de empleo, selecciona la opción “Registrar Ofertante” de la lista “Registro” de la página “Menú Opciones” , el sistema muestra el formulario en la página “Ofertante” .	
El usuario selecciona el botón “Nuevo” ingresa los datos requeridos por el formulario y luego selecciona el botón “Guardar” , el sistema verifica la validación de campos y lo guarda en la base de datos.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.7: Registrar ofertante de empleo.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Usuario: Demandante de empleo
Nombre historia: Registrar demandante de empleo.	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante/demandante) de empleo, selecciona la opción “Registrar Demandante” de la lista “Registro” de la página “Menú Opciones” , el sistema muestra el formulario en la página “Demandante” .	
El usuario selecciona el botón “Nuevo” ingresa los datos requeridos por el formulario y luego selecciona el botón “Guardar” , el sistema verifica la validación de campos y lo guarda en la base de datos.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.8: Registrar demandante de empleo.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 7	Usuario: Demandante de empleo
Nombre historia: Buscar ofertantes de empleo.	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción:	
El usuario (Demandante) de empleo, selecciona la opción “Buscar ofertantes” de la página “Menú principal” , el sistema muestra el formulario en la página “Ofertantes de la región Ayacucho” .	
El usuario ingresa el tipo de servicio que está buscando y luego selecciona la provincia y el distrito y luego selecciona el botón “Buscar” , el sistema verifica la validación de campos, consulta en la base de datos y visualiza el resultado de la consulta de la búsqueda de los ofertantes.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.9: Buscar ofertantes de empleo.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 8	Usuario: Ofertante de empleo
Nombre historia: Buscar demandantes de empleo.	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante) de empleo, selecciona la opción “Buscar Demanda” de la página “Menú principal” , el sistema muestra el formulario en la página “Demandantes de la región Ayacucho” .	
El usuario ingresa el tipo de servicio que está buscando y luego selecciona la provincia y el distrito y luego selecciona el botón “Buscar” , el sistema verifica la validación de campos, consulta en la base de datos y visualiza el resultado de la consulta de la búsqueda de los demandantes.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.10: Buscar demandantes de empleo.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 9	Usuario: Ofertante/demandante de empleo
Nombre historia: Mostar estadísticas de ofertantes de empleo.	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante/demandante) de empleo, selecciona la opción “Estadísticas de empleo” de la página “Menú principal” , el sistema muestra el formulario en la página “Estadísticas de ofertantes” .	
El usuario ingresa provincia, distrito y año de registro y luego selecciona el botón “Generar” , el sistema verifica la validación de campos, consulta en la base de datos y visualiza el resultado de la consulta de estadísticas de ofertantes de empleo.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.11: Mostar estadísticas de ofertantes de empleo.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 10	Usuario: Ofertante de empleo
Nombre historia: Vincular a redes sociales a ofertantes y demandantes empleo.	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario (Ofertante) de empleo, selecciona la opción “Buscar ofertante” de la página “Menú principal” , el sistema muestra el formulario en la página “Ofertantes de la Región Ayacucho” .	
El usuario selecciona el botón “Me gusta” y el botón “Compartir” el sistema verifica la validación de campos y lo vincula a la red social.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.12: Vincular a redes sociales a ofertantes y demandantes de empleo.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 11	Usuario: Ofertante/demandante de empleo
Nombre historia: Brindar chat online entre ofertantes y demandante de empleo	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción: El usuario (Ofertante/demandante) de empleo, selecciona la opción “Chat Online” de la página “Menú principal”, el sistema muestra el formulario del chat online y poder registrarse con una red social o registrarse con la cuenta del sistema de inicio de sesión.	
Observaciones: Ninguno	

Tabla N° 4.13: Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo.

N°	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD	RIESGO	ESFUERZO	ITERACIÓN
				(DÍAS)	
1	Registrar usuario	Medio	Medio	2	1
2	Iniciar sesión	Medio	Medio	1	1
3	Cerrar sesión.	Medio	Medio	1	1
4	Actualizar perfil del usuario.	Medio	Medio	1	2
5	Registrar ofertante de empleo con: conocimiento, experiencia laboral, competencias personales y formación académica.	Alto	Alto	3	2
6	Registrar demandante de empleo.	Alto	Alto	3	2
7	Buscar ofertante de empleo.	Alto	Medio	4	2
8	Buscar demandante de empleo.	Alto	Medio	4	2
9	Mostrar estadísticas de ofertantes de empleo y demandantes de empleo.	Alto	Alto	3	2
10	Vincular a redes sociales a ofertantes y demandantes de empleo.	Medio	Medio	2	2
11	Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo.	Alto	Alto	3	2

Tabla N° 4.14: Tabla de Versión.

C. FASE: ITERACIÓN

La fase de iteración presentado en el capítulo II del subcapítulo 2.2.3 y de la tabla 3.4 del capítulo III, se tienen los siguientes artefactos como; arquitectura técnica, tareas de ingeniería, plan de iteración, casos de prueba de aceptación, tarjetas CRC, base de datos física, interfaz de usuario y codificación, reporte de pruebas de integración y de aceptación.

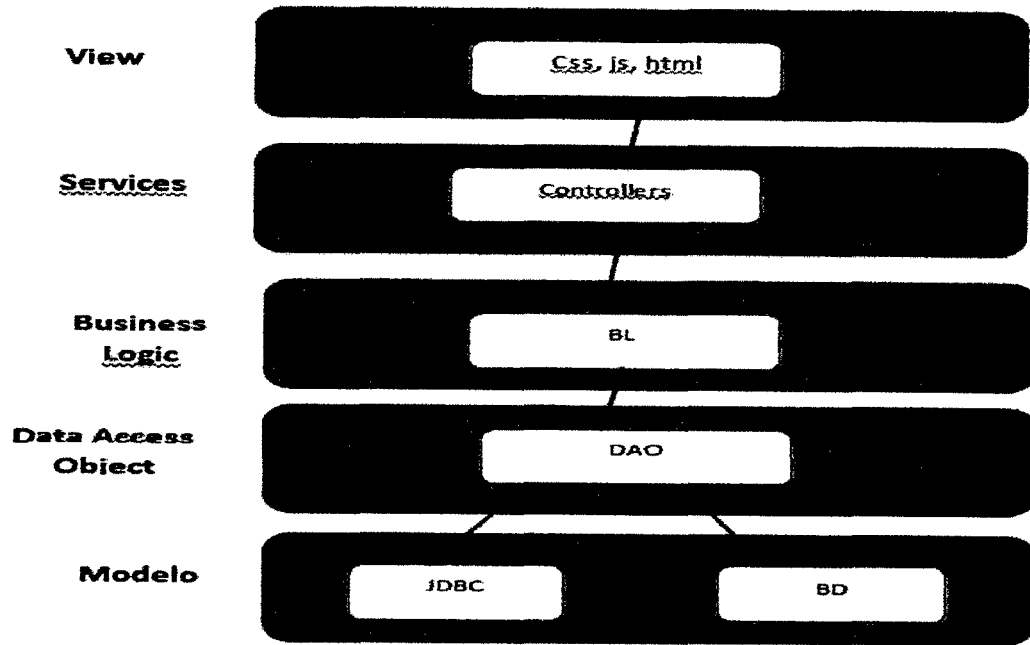


Figura N° 4.2: Arquitectura técnica final. Diagrama de componentes

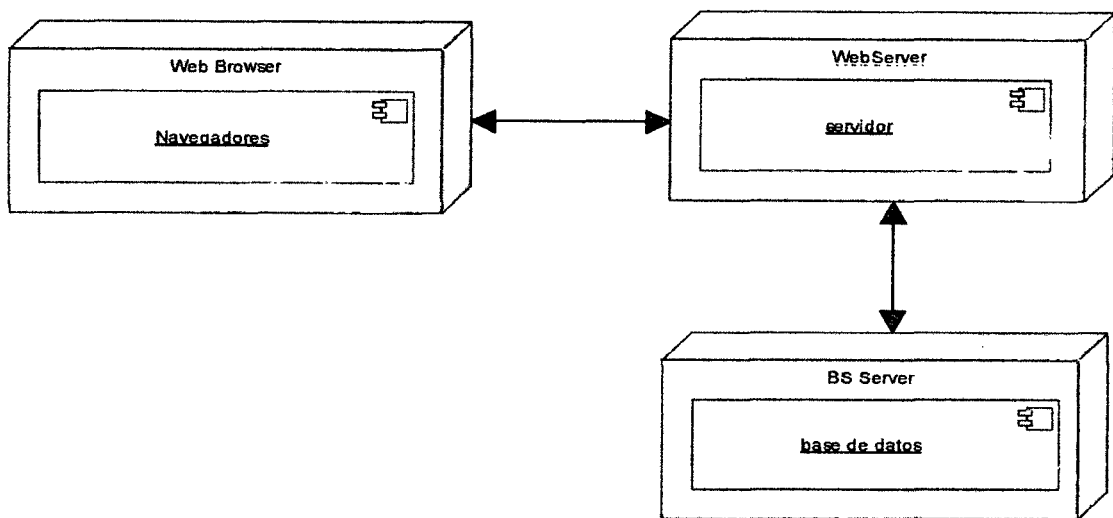


Figura N° 4.3: Arquitectura técnica final. Diagrama de despliegue

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 1	Número historia de usuario: 1
Nombre tarea: Registrar usuario.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 3
Fecha inicio: 28/06/2014	Fecha fin: 30/06/2014
Programador responsable: Zosimo A. Naupa Romero	
Descripción:	
El usuario en la página "Menú Principal" selecciona el botón "Registrar", el sistema le muestra el formulario de registro; el usuario ingresa nombres, apellidos, password y luego hace clic en el botón "guardar" el sistema verifica la validación del campo y una vez validada guarda en la base de datos.	

Tabla N° 4.15: Registrar usuario.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 2	Número historia de usuario: 2
Nombre tarea: Iniciar sesión con facebook.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 3
Fecha inicio: 01/07/2014	Fecha fin: 02/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción: El usuario en la página "Menú Principal" selecciona el botón "Iniciar sesión con facebook", el sistema verifica la validación del campo y una vez validada muestra el formulario de "Registro del usuario".	

Tabla N° 4.16: Iniciar sesión con facebook.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 3	Número historia de usuario: 2
Nombre tarea: Iniciar sesión con usuario del sistema.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 3
Fecha inicio: 03/07/2014	Fecha fin: 05/07/2014
Programador responsable: Erick S. Escalante Olano	
Descripción: El usuario en la página "Menú Principal" selecciona el botón "Iniciar sesión", el sistema verifica la validación del campo y una vez validada muestra el formulario de "Registro del usuario".	

Tabla N° 4.17: Iniciar sesión con usuario del sistema.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 4	Número historia de usuario: 3
Nombre tarea: Cerrar sesión.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 06/07/2014	Fecha fin: 07/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero.	
Descripción: El usuario en la página "Usuario" selecciona el botón "Cerrar sesión", el sistema verifica la validación del campo y una vez validada muestra el formulario de "Iniciar sesión".	

Tabla N° 4.18: Cerrar sesión.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 5	Número historia de usuario: 4
Nombre tarea: Actualizar perfil del usuario.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 08/07/2014	Fecha fin: 10/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero.	
Descripción: El usuario en la página "Usuario" selecciona "Actualizar perfil usuario", el sistema le muestra el formulario "perfil de usuario" luego ingresa nombres, apellidos, número de teléfono y hace clic en el botón "guardar", el sistema verifica la validación del campo ingresado y una vez validada el sistema guarda los datos ingresados en la base de datos.	

Tabla N° 4.19: Actualizar perfil del usuario.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 6	Número historia de usuario: 5
Nombre tarea: Registrar ofertante de empleo.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 11/07/2014	Fecha fin: 13/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario selecciona la opción "registrar ofertante" y luego selecciona el botón "nuevo" seguidamente ingresa nombres, apellidos, número de celular, dirección, correo electrónico, conocimientos, experiencia laboral, competencias personal y formación académica; una vez ingresado los datos hace clic en el botón "guardar" el sistema valida los datos ingresados y los guarda en la base de datos.	

Tabla N° 4.19: Registrar ofertante de empleo.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 7	Número historia de usuario: 5
Nombre tarea: Actualizar ofertante de empleo.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 14/07/2014	Fecha fin: 16/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario selecciona la opción "registrar ofertante" luego selecciona el botón "editar" del "menú registro" y luego corrige la información ingresada nombres, apellidos, número de celular, dirección, correo electrónico, conocimientos, experiencia laboral, competencias personal y formación académica; una vez corregido hace clic en el botón "actualizar" en la página "Registro", el sistema valida los datos ingresados y los guarda en la base de datos.	

Tabla N° 4.20: Actualizar ofertante de empleo.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 8	Número historia de usuario: 5
Nombre tarea: Eliminar ofertante de empleo.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 17/07/2014	Fecha fin: 19/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario selecciona la opción "registrar ofertante" luego selecciona el botón "eliminar" del "menú registro" el sistema muestra una página "desea eliminar el registro" luego el usuario hace clic en el botón "ok" para eliminar en caso contrario hace clic en "cancelar".	

Tabla N° 4.21: Eliminar ofertante de empleo.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 9	Número historia de usuario: 6
Nombre tarea: Registrar demandante de empleo.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 20/07/2014	Fecha fin: 22/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario selecciona la opción "registrar demandante" y luego selecciona el botón "nuevo" seguidamente ingresa nombre de la empresa, razón social, giro actividad,	

lugar o ubicación, dirección, número de teléfono y correo electrónico; una vez ingresado los datos hace clic en el botón "guardar" el sistema valida los datos ingresados y los guarda en la base de datos.

Tabla N° 4.22: Registrar demandante de empleo.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 10	Número historia de usuario: 6
Nombre tarea: Actualizar demandante de empleo.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 23/07/2014	Fecha fin: 25/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario selecciona la opción "registrar demandante" y luego selecciona el botón "editar" seguidamente ingresa los datos que desee corregir; nombre de la empresa, razón social, giro actividad, lugar o ubicación, dirección, número de teléfono y correo electrónico; una vez ingresado los datos hace clic en el botón "actualizar" el sistema valida los datos ingresados y los guarda en la base de datos.	

Tabla N° 4.23: Actualizar demandante de empleo.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 11	Número historia de usuario: 6
Nombre tarea: Eliminar demandante de empleo.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 26/07/2014	Fecha fin: 28/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario selecciona la opción "registrar demandante" luego selecciona el botón "eliminar" del menú "registrar demandante" el sistema muestra una página "desea eliminar el registro" luego el usuario hace clic en el botón "ok" para eliminar en caso contrario hace clic en "cancelar".	

Tabla N° 4.24: Eliminar demandante de empleo.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 12	Número historia de usuario: 7
Nombre tarea: Buscar ofertantes de empleo bajo una palabra clave.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 29/07/2014	Fecha fin: 31/07/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción:	
El usuario una vez hecho el registro, hace la búsqueda seleccionando la opción "buscar ofertantes" ingresa un palabra clave para la búsqueda de ofertantes y con los filtros de provincia, distrito y por el tipo de servicio ofertado, luego hace clic en el botón "buscar" y el sistema consulta a la base de datos y le muestra la lista de todos los ofertantes.	

Tabla N° 4.25: Buscar ofertantes de empleo bajo una palabra clave.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 13	Número historia de usuario: 7
Nombre tarea: Listar provincias y distritos.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2

Fecha inicio: 01/08/2014	Fecha fin: 02/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción: El usuario una vez hecho el registro, hace la búsqueda mediante el listado de todas las provincias y distritos de la región Ayacucho para la búsqueda de ofertantes, luego hace clic en el botón "buscar" y el sistema consulta a la base de datos y le muestra la lista de todos los ofertantes según la provincia y distrito.	

Tabla N° 4.26: Listar provincias y distritos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 14	Número historia de usuario: 8
Nombre tarea: Buscar demandante bajo una palabra clave.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 03/08/2014	Fecha fin: 05/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción: El usuario una vez hecho el registro, hace la búsqueda seleccionando la opción "buscar demanda" ingresa un palabra clave para la búsqueda de la demanda de empleo y con los filtros de provincia, distrito y por el tipo de servicio demandado, luego hace clic en el botón "buscar" y el sistema consulta a la base de datos y le muestra la lista de todas las demandas.	

Tabla N° 4.27: Buscar demandante bajo una palabra clave.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 15	Número historia de usuario: 8
Nombre tarea: Listar provincias y distritos.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha inicio: 06/08/2014	Fecha fin: 08/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción: El usuario una vez hecho el registro, hace la búsqueda mediante el listado de todas las provincias y distritos de la región Ayacucho para la búsqueda de demanda por lugar, luego hace clic en el botón "buscar" y el sistema consulta a la base de datos y le muestra la lista de todas las demandas según la provincia y distrito.	

Tabla N° 4.28: Listar provincias y distritos.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 16	Número historia de usuario: 8
Nombre tarea: Exportar búsqueda a excel.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha inicio: 09/08/2014	Fecha fin: 10/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción: El usuario del sistema si desea tener todo el listado de todas la demandas selecciona el botón "exportar a Excel" y el sistema consulta a la base de datos y reporta al Excel todos los demandantes.	

Tabla N° 4.29: Exportar búsqueda a excel.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 17	Número historia de usuario: 9
Nombre tarea: Generar reporte estadístico por fecha de publicación de oferta.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha inicio: 11/08/2014	Fecha fin: 12/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción: El usuario del sistema selecciona la opción "Estadísticas" y el sistema le muestra la página "Estadísticas por fecha de publicación de oferta" y luego ingresa provincia, distrito y fecha de publicación de oferta y luego hace clic en el botón "generar" y el sistema consulta a la base de datos y muestra el reporte estadístico por fecha de publicación de oferta.	

Tabla N° 4.30: Generar reporte estadístico por fecha de publicación de oferta.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 18	Número historia de usuario: 9
Nombre tarea: Generar reporte por cantidad de servicios ofertados.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 13/08/2014	Fecha fin: 14/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción: El usuario del sistema selecciona la opción "Estadísticas" y el sistema le muestra la página "Estadísticas por cantidad de servicios ofertados" y luego ingresa provincia, distrito y fecha de publicación de oferta y luego hace clic en el botón "generar" y el sistema consulta a la base de datos y muestra el reporte estadístico por cantidad de servicios ofertados.	

Tabla N° 4.31: Generar reporte por cantidad de servicios ofertados.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 19	Número historia de usuario: 10
Nombre tarea: Crear un botón me gusta de Facebook.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 15/08/2014	Fecha fin: 17/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción: El usuario va poder dar un me gusta en el botón "me gusta" de la red social Facebook para dar más publicidad de la aplicación web y hacer ver a los demás usuarios de la red social todas la ofertas y demandas de empleo en la Región Ayacucho.	

Tabla N° 4.32: Crear un botón me gusta de facebook.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 20	Número historia de usuario: 10
Nombre tarea: Crear un botón compartir de Facebook.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 18/08/2014	Fecha fin: 20/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupa Romero	
Descripción: El usuario va poder compartir con en el botón "compartir" de la red social Facebook a través del cual podrá compartir en la red social las ofertas y demandas de empleo en la Región Ayacucho.	

Tabla N° 4.33: Crear un botón compartir de facebook.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 21	Número historia de usuario: 10
Nombre tarea: Crear un botón comentar.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 21/08/2014	Fecha fin: 22/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción: El usuario va poder comentar con en el botón "comentar" sobre las publicaciones de las ofertas y demandas de empleo que se hacen en la aplicación en la Región Ayacucho.	

Tabla N° 4.34: Crear un botón comentar.

TAREA DE INGENIERÍA	
Número tarea de ingeniería: 22	Número historia de usuario: 11
Nombre tarea: Brindar chat online entre ofertante y demandante de empleo.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 23/08/2014	Fecha fin: 25/08/2014
Programador responsable: Zosimo A. Ñaupá Romero	
Descripción: El usuario elige la opción "chat online" y el sistema le muestra una ventana del chat online para poder contactarse directamente entre ofertantes y demandante de empleo en la Región Ayacucho.	

Tabla N° 4.35: Brindar chat online entre ofertante y demandante de empleo.

N° T.I.	TAREAS DE INGENIERIA	HISTORIAS DE USUARIO	N° H.U.
1	Registrar usuario	Registrar usuario	1
2	Iniciar sesión con Facebook	Iniciar sesión	2
3	Iniciar sesión con usuario del sistema		
4	Cerrar sesión	Cerrar sesión	3
5	Actualizar perfil del usuario	Actualizar perfil del usuario	4
6	Registrar ofertante de empleo	Registrar ofertante de empleo con: conocimiento, experiencia laboral, competencias personales y formación académica.	5
7	Actualizar ofertante de empleo		
8	Eliminar ofertante de empleo		
9	Registrar demandante de empleo	Registrar demandante de empleo	6
10	Actualizar demandante de empleo		
11	Eliminar demandante de empleo		
12	Buscar ofertantes de empleo bajo una palabra clave	Buscar ofertante de empleo	7
13	Listar provincias y distrito		

14	Buscar demandante bajo una palabra clave	Buscar demandante de empleo	8
15	Listar provincias y distritos		
16	Exportar búsqueda a excel		
17	Generar reporte por fecha de publicación	Mostrar estadísticas de ofertantes de empleo	9
18	Generar reporte por cantidad de servicios ofertados		
19	Crear un botón me gusta de Facebook	Vincular a redes sociales a ofertantes y demandantes de empleo	10
20	Crear un botón compartir de Facebook		
21	Crear un botón comentar		
22	Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo	Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo.	11

Tabla N° 4.36: Plan de Iteración

N° T.I.	N° H.U.	Fecha Inicio	Fecha Fin	Programador
1	1	28/06/2014	30/06/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
2	2	01/07/2014	02/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
3	2	03/07/2014	05/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
4	3	06/07/2014	07/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
5	4	08/07/2014	10/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
6	5	11/07/2014	13/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
7	5	14/07/2014	16/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
8	5	17/07/2014	19/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
9	6	20/07/2014	22/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
10	6	23/07/2014	25/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
11	6	26/07/2014	28/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
12	7	29/07/2014	31/07/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
13	7	01/08/2014	02/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
14	8	03/08/2014	05/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
15	8	06/08/2014	08/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
16	8	09/08/2014	10/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
17	9	11/08/2014	12/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
18	9	13/08/2014	14/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
19	10	15/08/2014	17/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
20	10	18/08/2014	20/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
21	10	21/08/2014	22/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero
22	11	26/08/2014	28/08/2014	Zosimo A. Ñaupá Romero

Tabla N° 4.37: Plan de Iteración clasificados en fecha.

CASOS DE PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Permite probar, que al poner una historia del usuario en ejecución se haya puesto correctamente. Una historia de usuario puede tener una o muchas pruebas de aceptación, lo que asegura a los trabajos su correcta funcionalidad. Una historia de usuario no se considera completa hasta que

haya pasado sus pruebas de aceptación. Esto significa que las nuevas pruebas de aceptación se deben crear para cada iteración.

N° H.U.	REQUISITOS	N° C.P.	CASOS DE PRUEBA (C.P.)
1	El sistema debe ser capaz de registrar un usuario	1	El sistema debe verificar que los datos ingresados sean correctos y permitir crear la cuenta del usuario.
2	El sistema debe ser capaz de iniciar sesión	2	El sistema debe verificar que el login y la contraseña sean correctas y permitir el acceso al usuario.
	El sistema debe ser capaz de crear una nueva cuenta	3	El sistema debe verificar si el usuario entra por primera vez o ya inicio sesión, el usuario puede también ingresar con su cuenta del sistema o con la cuenta del Facebook.
3	El sistema debe ser capaz de registrar al ofertante de empleo con: conocimiento, experiencia laboral, competencias personales y la formación académica.	4	El sistema debe verificar que los datos ingresados sean correctos para guardar y publicar la oferta de empleo.
	El sistema debe ser capaz de publicar una oferta de empleo	5	El sistema debe verificar los datos ingresados y después mostrar la publicación de oferta.
4	El sistema debe ser capaz de registrar al demandante de empleo.	6	El sistema debe verificar que los datos ingresados por el demandante estén correctos, en caso contrario debe mostrar los campos mal ingresados.
	El sistema debe ser capaz de publicar la demanda de empleo	7	El sistema una vez verificado debe ser capaz de publicar una demanda de empleo.

Tabla N° 4.38: Casos de prueba de aceptación.

TARJETAS CLASE RESPONSABILIDAD Y COLABORACIÓN (CRC)

Para un diseño simple, se procede a definir tarjetas CRC, que permitan identificar las clases, sus responsabilidades y las colaboraciones que realiza para una historia de usuario y las tareas correspondientes, según se desarrolla en el capítulo II, sección 2.2.5.

TARJETA CRC		
Número: 001	Escenario: Registrar usuario	
Nombre Clase: Usuario		
Responsabilidades	Colaboradores	Atributos
Registrar un usuario.	Usuario Ofertante Demandante	idusuario Nombre ApePaterno ApeMaterno

Tabla N° 4.39: CRC 001.

TARJETA CRC		
Número: 002	Escenario: Iniciar sesión	
Nombre Clase: Usuario		
Responsabilidades	Colaboradores	Atributos
Iniciar sesión con Facebook, con el sistema y como anónimo.	Usuario Ofertante Demandante	Idusuario Idofertante Iddemandante Nombre Apellidos

Tabla N° 4.40: CRC 002.

TARJETA CRC		
Número: 003	Escenario: Actualizar perfil del usuario	
Nombre Clase: Usuario		
Responsabilidades	Colaboradores	Atributos
Actualizar perfil del usuario.	Usuario Ofertante Demandante	Idusuario Idofertante Iddemandante Nombre Apellidos

Tabla N° 4.41: CRC 003.

TARJETA CRC	
Número: 004	Escenario: Registrar ofertante de empleo
Nombre Clase: Ofertante de empleo	

Responsabilidades	Colaboradores	Atributos
Registrar ofertante de empleo.	Usuario Ofertante	Idusuario Idofertanteempleo Nombre Apellidos Experiencia Conocimiento Competencia personal Formación académica

Tabla N° 4.42: CRC 004.

TARJETA CRC		
Número: 005	Escenario: Registrar demandante de empleo	
Nombre Clase: Demandante de empleo		
Responsabilidades	Colaboradores	Atributos
Registrar demandante de empleo.	Usuario Demandante	Idusuario Idofertanteempleo Nombre RUC Dirección Salario Correo electrónico

Tabla N° 4.43: CRC 005.

TARJETA CRC		
Número: 006	Escenario: Buscar ofertante de empleo	
Nombre Clase: Demandante de empleo		
Responsabilidades	Colaboradores	Atributos
Buscar ofertante de empleo.	Usuario Ofertante Demandante	Idusuario Idofertante Iddemandante Nombre Dirección Correo electrónico

Tabla N° 4.44: CRC 006.

TARJETA CRC		
Número: 007	Escenario: Buscar demandante de empleo	
Nombre Clase: Ofertante de empleo		
Responsabilidades	Colaboradores	Atributos
Buscar demandante de empleo	Usuario Ofertante Demandante	Idusuario Idofertante Iddemandante Nombre Dirección Correo electrónico

Tabla N° 4.45: CRC 007.

TARJETA CRC		
Número: 008	Escenario: Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo	
Nombre Clase: Ofertante y demandante de empleo		
Responsabilidades	Colaboradores	Atributos
Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo.	Ofertante Demandante	Idofertante Iddemandante Nombre Dirección Correo electrónico

Tabla N° 4.46: CRC 008.

BASE DE DATOS FÍSICA

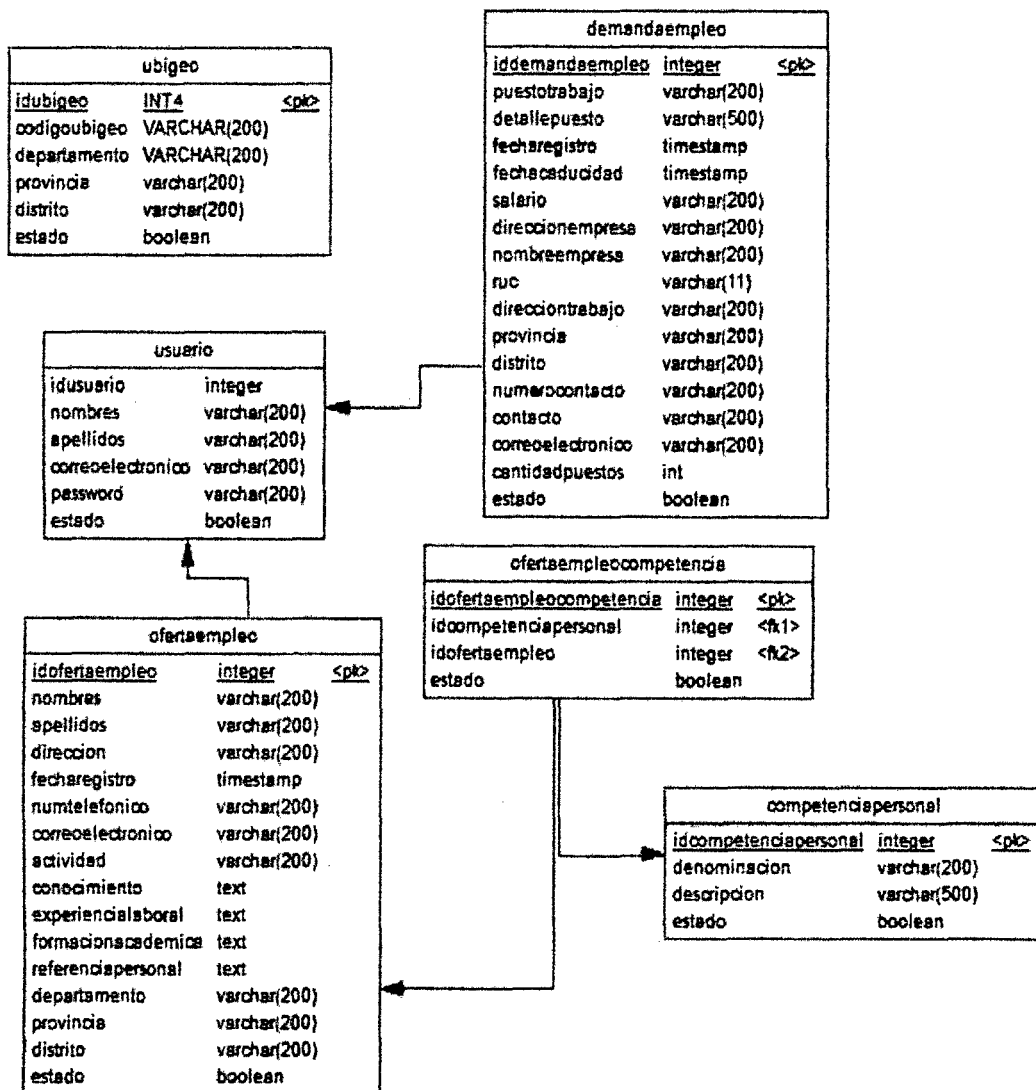


Tabla N° 4.47: Base de Datos Física

INTERFAZ DE USUARIO Y CODIFICACIÓN

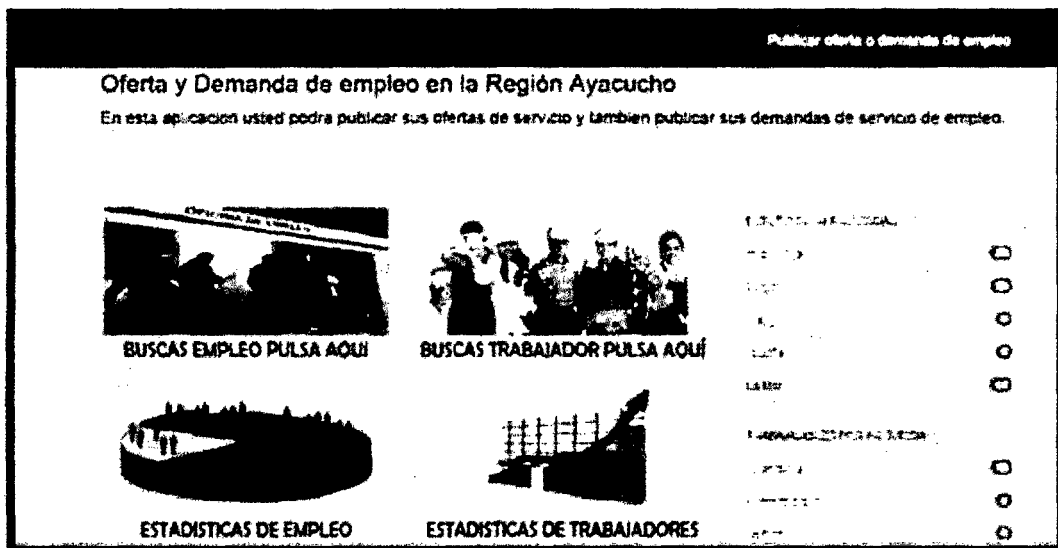


Figura N° 4.4: Interfaz "Inicio"

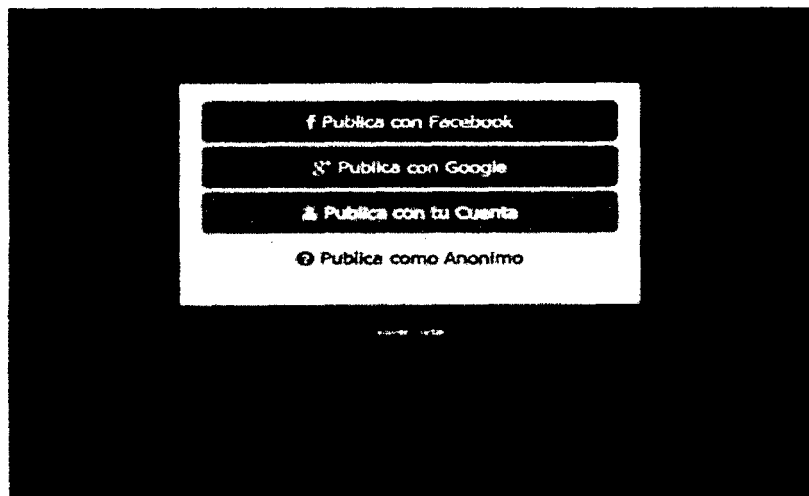


Figura N° 4.5: Interfaz "Login para acceder al sistema"

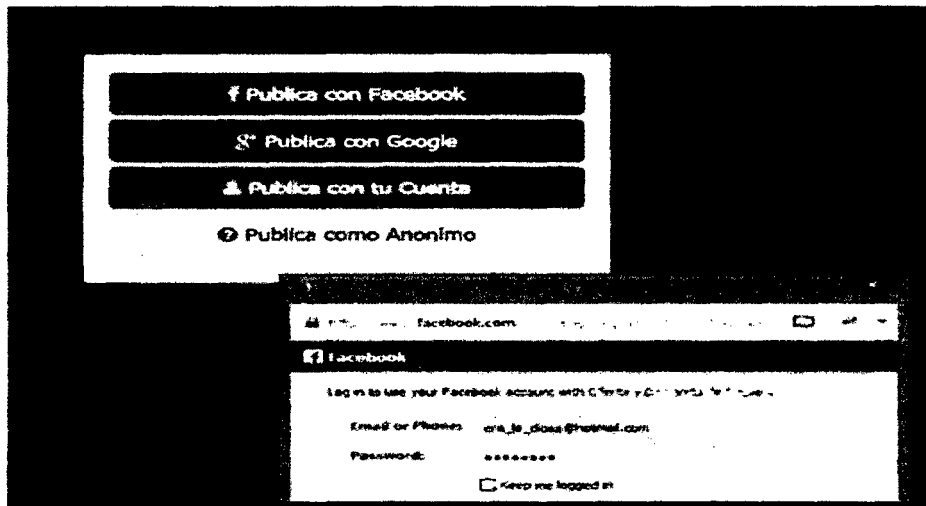


Figura N° 4.6: Interfaz "Login con Facebook"

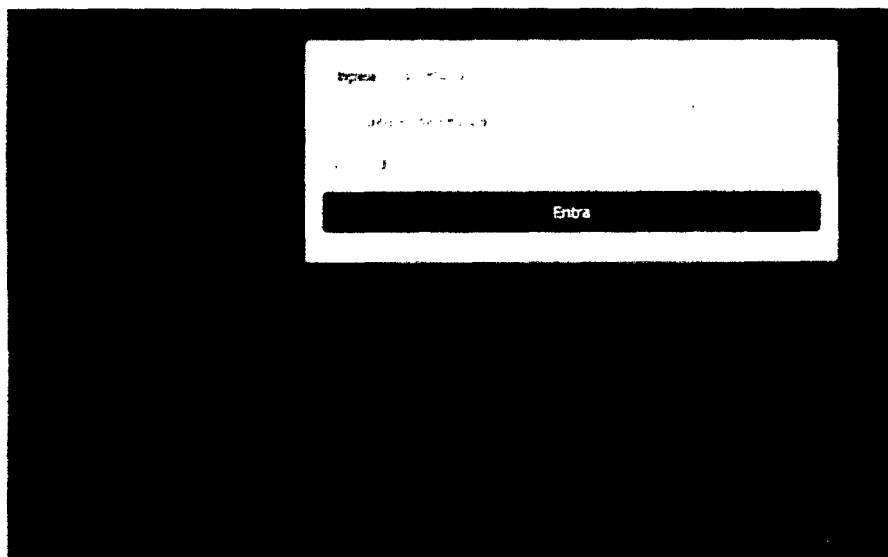


Figura N° 4.7: Interfaz "Ingresar al sistema"

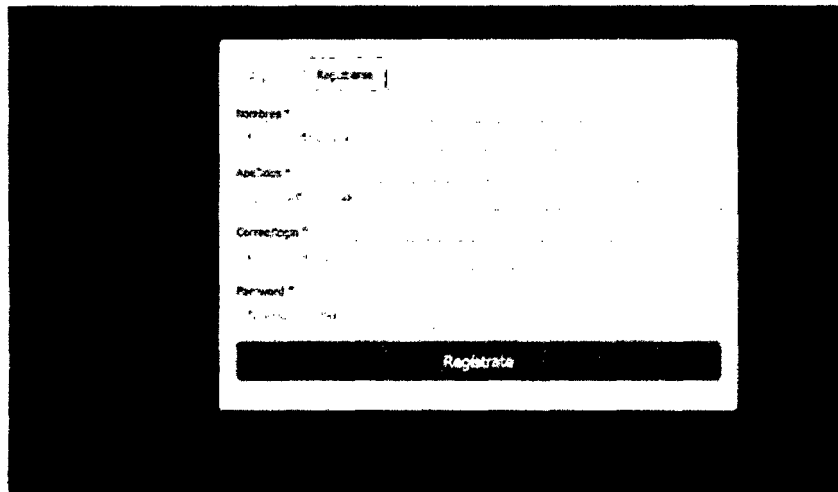


Figura N° 4.8: Interfaz "Registrar usuario"

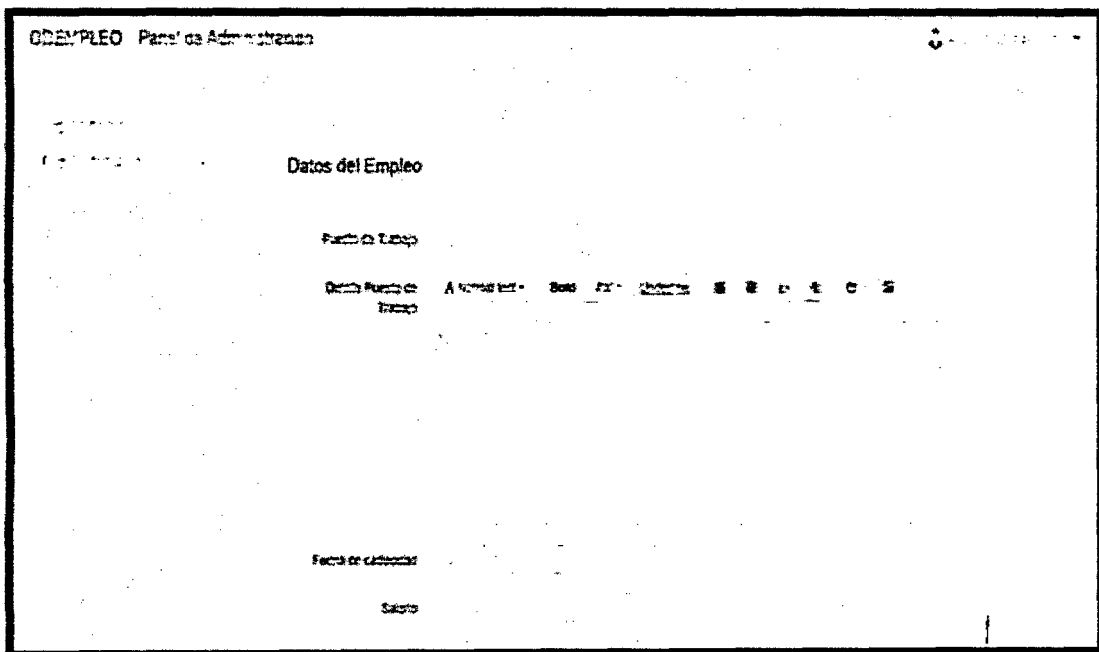


Figura N° 4.9: Interfaz "Registrar demandante de empleo"

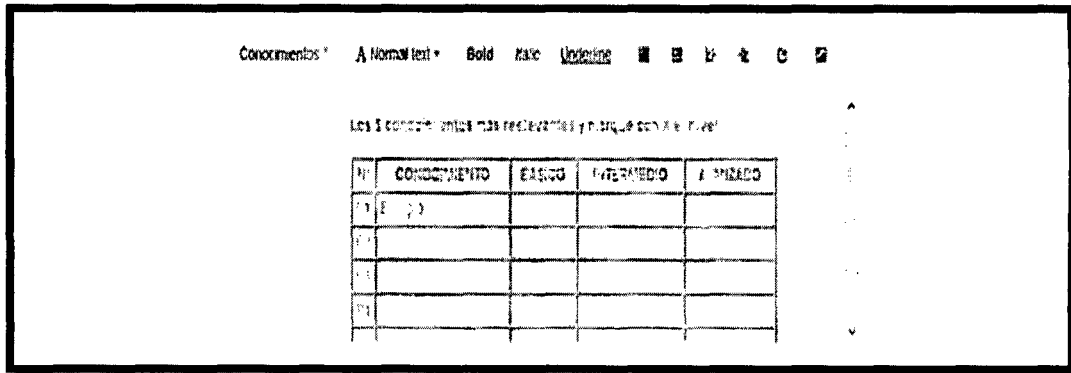


Figura N° 4.13: Interfaz “Registrar conocimiento”

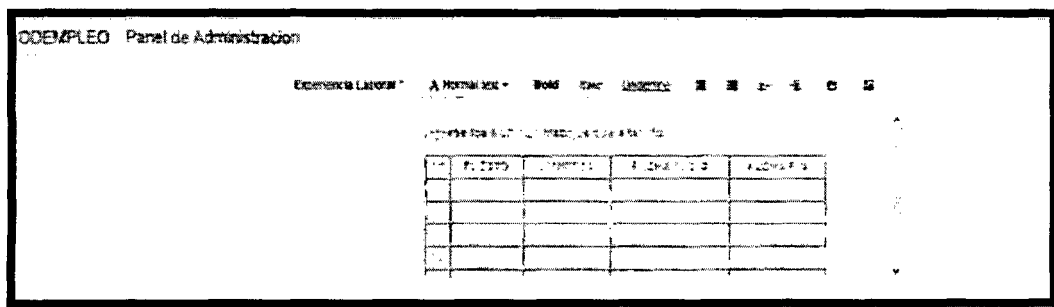


Figura N° 4.14: Interfaz “Registrar experiencia laboral”

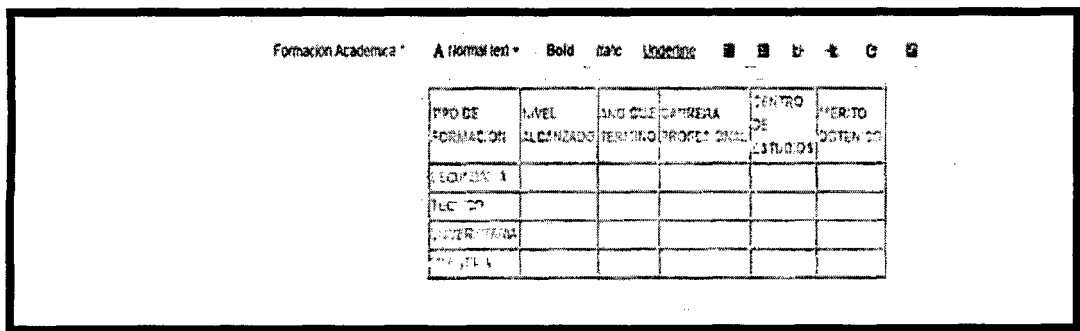


Figura N° 4.15: Interfaz “Registrar formación académica”

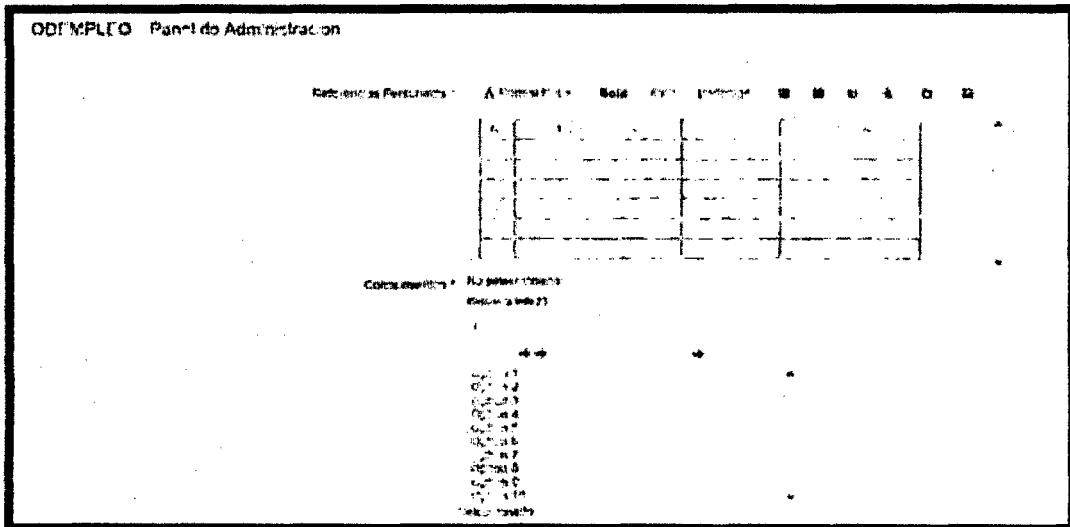
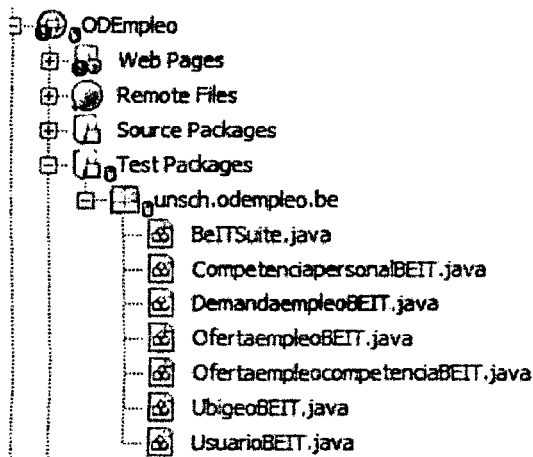


Figura N° 4.16: Interfaz "Registrar referencias y competencias personales"

PRUEBAS UNITARIAS CON JUnit



```

package unsch.odempleo.be;
import org.junit.After;
import org.junit.AfterClass;
import org.junit.Before;
import org.junit.BeforeClass;
import org.junit.Test;
import static org.junit.Assert.*;

/**
 *
 * @author PROFESIONAL
 */
public class CompetenciapersonalBEIT {

```

```

public CompetenciapersonalBEIT() {
}

@BeforeClass
public static void setUpClass() {
}

@AfterClass
public static void tearDownClass() {
}

@Before
public void setUp() {
}

@After
public void tearDown() {
}

/**
 * Test of getIndOpSp method, of class CompetenciapersonalBE.
 */
@Test
public void testGetIndOpSp() {
    System.out.println("getIndOpSp");
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    int expectedResult = 0;
    int result = instance.getIndOpSp();
    assertEquals(expectedResult, result);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

/**
 * Test of getIdcompetenciapersonal method, of class CompetenciapersonalBE.
 */
@Test
public void testGetIdcompetenciapersonal() {

```

```

System.out.println("getIdcompetenciapersonal");
CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
int expectedResult = 0;
int result = instance.getIdcompetenciapersonal();
assertEquals(expectedResult, result);
// TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
fail("The test case is a prototype.");
}

/**
 * Test of getDenominacion method, of class CompetenciapersonalBE.
 */
@Test
public void testGetDenominacion() {
    System.out.println("getDenominacion");
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    String expectedResult = "";
    String result = instance.getDenominacion();
    assertEquals(expectedResult, result);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

/**
 * Test of getDescripcion method, of class CompetenciapersonalBE.
 */
@Test
public void testGetDescripcion() {
    System.out.println("getDescripcion");
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    String expectedResult = "";
    String result = instance.getDescripcion();
    assertEquals(expectedResult, result);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

/**
 * Test of isEstado method, of class CompetenciapersonalBE.

```

```

*/
@Test
public void testIsEstado() {
    System.out.println("isEstado");
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    boolean expResult = false;
    boolean result = instance.isEstado();
    assertEquals(expResult, result);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

```

```

/**
 * Test of setIndOpSp method, of class CompetenciapersonalBE.
 */
@Test
public void testSetIndOpSp() {
    System.out.println("setIndOpSp");
    int IndOpSp = 0;
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    instance.setIndOpSp(IndOpSp);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

```

```

/**
 * Test of setIdcompetenciapersonal method, of class CompetenciapersonalBE.
 */
@Test
public void testSetIdcompetenciapersonal() {
    System.out.println("setIdcompetenciapersonal");
    int idcompetenciapersonal = 0;
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    instance.setIdcompetenciapersonal(idcompetenciapersonal);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

```

```

/**

```

```

* Test of setDenominacion method, of class CompetenciapersonalBE.
*/
@Test
public void testSetDenominacion() {
    System.out.println("setDenominacion");
    String denominacion = "";
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    instance.setDenominacion(denominacion);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

/**
* Test of setDescription method, of class CompetenciapersonalBE.
*/
@Test
public void testSetDescripcion() {
    System.out.println("setDescription");
    String descripcion = "";
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    instance.setDescription(descripcion);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

/**
* Test of setEstado method, of class CompetenciapersonalBE.
*/
@Test
public void testSetEstado() {
    System.out.println("setEstado");
    boolean estado = false;
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    instance.setEstado(estado);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

/**

```

```

* Test of getEdit method, of class CompetenciapersonalBE.
*/
@Test
public void testGetEdit() {
    System.out.println("getEdit");
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    String expectedResult = "";
    String result = instance.getEdit();
    assertEquals(expectedResult, result);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

/**
* Test of setEdit method, of class CompetenciapersonalBE.
*/
@Test
public void testSetEdit() {
    System.out.println("setEdit");
    String edit = "";
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    instance.setEdit(edit);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

/**
* Test of getDel method, of class CompetenciapersonalBE.
*/
@Test
public void testGetDel() {
    System.out.println("getDel");
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    String expectedResult = "";
    String result = instance.getDel();
    assertEquals(expectedResult, result);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}

```

```

/**
 * Test of setDel method, of class CompetenciapersonalBE.
 */
@Test
public void testSetDel() {
    System.out.println("setDel");
    String del = "";
    CompetenciapersonalBE instance = new CompetenciapersonalBE();
    instance.setDel(del);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    fail("The test case is a prototype.");
}
}

```

REPORTES DE PRUEBAS UNITARIAS

N° H.U.	N° T.I.	TAREAS DE INGENIERIA	RESULTADO
1	1	Registrar usuario	Satisfactorio
2	2	Iniciar sesión con Facebook	Satisfactorio
	3	Iniciar sesión con usuario del sistema	Satisfactorio
3	4	Cerrar sesión	Satisfactorio
4	5	Actualizar perfil del usuario	Satisfactorio
5	6	Registrar ofertante de empleo	Satisfactorio
	7	Actualizar ofertante de empleo	Satisfactorio
	8	Eliminar ofertante de empleo	Satisfactorio
6	9	Registrar demandante de empleo	Satisfactorio
	10	Actualizar demandante de empleo	Satisfactorio
	11	Eliminar demandante de empleo	Satisfactorio
7	12	Buscar ofertantes de empleo bajo una palabra clave	Satisfactorio

	13	Listar provincias y distrito	Satisfactorio
8	14	Buscar demandante bajo una palabra clave	Satisfactorio
	15	Listar provincias y distritos	Satisfactorio
	16	Exportar búsqueda a Excel.	Satisfactorio
9	17	Generar reporte por cantidad de servicios ofertados	Satisfactorio
	18	Generar reporte por fecha de publicación	Satisfactorio
10	19	Crear un botón me gusta de Facebook	Satisfactorio
	20	Crear un botón compartir de Facebook	Satisfactorio
	21	Crear un botón comentar	Satisfactorio
11	22	Brindar chat online entre ofertantes y demandantes de empleo	Satisfactorio

Tabla N° 4.48: Reporte de Pruebas de Integración

REPORTES DE PRUEBA DE ACEPTACIÓN

N° CASO PRUEBA	Número: 001
Propósito	El sistema debe verificar que los datos ingresados sean correctos y permitir crear la cuenta del usuario.
ACTIVIDAD	
Inicialización	Registrar usuario
Descripción de datos de entrada	El usuario ingresa su nombre. El usuario ingresa sus apellidos. El usuario ingresa contraseña
RESULTADOS	
Esperados	Registro de usuario con éxito.
Reales	Registra al usuario.

Tabla N° 4.49: Reporte de Pruebas de Aceptación "Registrar usuario.

N° CASO PRUEBA	Número: 002
Propósito	El sistema debe verificar que el login y la contraseña sean correctas y permitir el acceso al usuario
ACTIVIDAD	
Inicialización	Iniciar sesión
Descripción de datos de entrada	El usuario ingresa nombre de usuario o correo electrónico. El usuario ingresa la contraseña para acceder al sistema.

RESULTADOS	
Esperados	Usuario en sesión
Reales	Usuario inició sesión en el sistema

Tabla N° 4.50: Reporte de Pruebas de Aceptación "Iniciar sesión"

N° CASO PRUEBA	Número: 004
Propósito	El sistema debe verificar que los datos ingresados sean correctos para guardar y publicar la oferta de empleo.
ACTIVIDAD	
Inicialización	Registrar ofertante de empleo
Descripción de datos de entrada	El usuario ingresa su información personal El usuario ingresa conocimiento El usuario ingresa experiencia laboral El usuario ingresa competencias personales El usuario ingresa formación académica
RESULTADOS	
Esperados	El registro de ofertante de empleo con éxito
Reales	El sistema muestra mensaje "Ofertante registrado".

Tabla N° 4.51: Reporte de Pruebas de Aceptación "Registrar ofertante de empleo"

N° CASO PRUEBA	Número: 005
Propósito	El sistema debe verificar los datos ingresados y después mostrar la publicación de oferta.
ACTIVIDAD	
Inicialización	Publicar oferta de empleo
Descripción de datos de entrada	El usuario selecciona publicar oferta de empleo e ingresa los datos en el formulario.
RESULTADOS	
Esperados	Se realizó la publicación de oferta
Reales	Resultados de la publicación de oferta de empleo

Tabla N° 4.52: Reporte de Pruebas de Aceptación "Publicar oferta de empleo"

N° CASO PRUEBA	Número: 006
Propósito	El sistema debe verificar que los datos ingresados por el demandante de empleo estén correctos, en caso contrario debe mostrar los campos mal ingresados.
ACTIVIDAD	
Inicialización	Registrar demandante de empleo
Descripción de datos de entrada	El usuario selecciona registrar demandante de empleo y luego llena todos los campos del formulario de "registrar demandante de empleo"
RESULTADOS	

Esperados	Resultado del registro de demandante de empleo
Reales	Resultado del registro de demandante de empleo y guardado en la base de datos.

Tabla N° 4.53: Reporte de Pruebas de Aceptación “Registrar demandante de empleo”

4.2 DISCUSIONES

- a. En los objetivos se hace énfasis en el conocimiento, la experiencia laboral, competencia personal y la formación académica para poder brindar información sobre los recursos humanos para la oferta y demanda de empleo. Según SOVIO – DRTPE (2009) concluye que la demanda de laboral debe entenderse en relación con su respectiva oferta laboral. Las ocupaciones que generan mayor volumen de demanda personal en el mercado laboral son de nivel técnico – operativo; pero en nuestra Región Ayacucho mayormente son olvidados la gente que nunca tuvo un estudio técnico, apenas cursaron la educación primaria; pero también este grupo de personas necesitan ser insertados en el mercado laboral.
- b. Este trabajo evaluó de cómo brindar información sobre los recursos humanos para la oferta y demanda de empleo en la Región Ayacucho. Estudios como de Ganga, Vera, y Araya (2009) concluyen que cuando se observa lo que está ocurriendo en las organizaciones, se puede percibir que muchos puestos de trabajo se están convirtiendo en autónomos y descentralizados, es decir, están desapareciendo ciertos niveles jerárquicos delegándose en cada persona, múltiples competencias y responsabilidades. Es por esta razón en la actualidad en la Región Ayacucho las empresas tienden a buscar personal acorde con los conocimientos, experiencias, competencias y los estudios; que están demandando para cubrir el puesto de trabajo requerido y cumplir con los objetivos de trabajo satisfactoriamente.
- c. Según los estudios que realizó Bedoya (2010) concluye que la función de recursos humanos se está volviendo esencial para el logro de ventajas competitivas tanto como son los recursos financieros, tecnológicos, las personas dejan de ser simples recursos (humanos) organizacionales para ser abordados como seres dotados de inteligencia, personalidad, conocimientos, habilidades, destrezas y aspiraciones. En la Región Ayacucho como que recientemente están

empezando a valorar a los recursos humanos para el logro de sus objetivos, ya que estos son los únicos que pueden transformar a la empresa en competente y la existencias de éstas en el mercado.

En el presente trabajo se reconoce la limitación que implica el abordaje metodológico que se utilizó en el estudio, de manera que surge como inquietud la necesidad de desarrollar nuevos trabajos que permitan brindar información sobre los recursos humanos, ya que la UNSCH también puede apoyar a la generación de empleo en la Región Ayacucho para todos los egresados de toda especialidad, de esta manera ofertar a todos su egresados desarrollando una aplicación web para ofertar a todos los egresados y apoyar a la inserción laboral de los jóvenes universitarios egresados. También se puede desarrollar una aplicación para brindar servicios de inmuebles, compra y venta de bienes y servicios para apoyar a que se beneficien toda la población de la Región Ayacucho, el impacto que puede tener con la implementación de estos sistemas sería recomendable para las investigaciones posteriores que no eran objetivo de la presente investigación.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- a. Según la metodología XP se generó los artefactos; historias de usuario que están plasmadas en las tablas: 4.7, tareas de ingeniería que se encuentran en las tablas: 4.19, 4.20, 4.21, interfaz que se muestra en la figura N° 4.12, 4.13, todos ellos exhiben la automatización de procesos del registro de conocimientos.

- b. Según la metodología XP se generó los artefactos; historias de usuario que están plasmadas en las tablas: 4.7, tareas de ingeniería que se encuentran en las tablas: 4.19, 4.20, interfaz que se muestra en la figura N° 4.14, todos ellos exhiben la automatización de procesos del registro de experiencia laboral.

- c. Según la metodología XP se generó los artefactos; historias de usuario que están plasmadas en las tablas: 4.7, tareas de ingeniería que se encuentran en las tablas: 4.19, 4.20, interfaz que se muestra en la figura N° 4.15, todos ellos exhiben la automatización de procesos del registro de la formación académica.

- d. Según la metodología XP se generó los artefactos; historias de usuario que están plasmadas en las tablas: 4.7 tareas de ingeniería que se encuentran en las tablas: 4.19, 4.20, interfaz que se muestra en la figura N° 4.16, todos ellos exhiben la automatización de procesos del registro de competencias personales.

5.2 RECOMENDACIONES

- a. Investigar e implementar una aplicación web para ofertar a los egresados de todas las especialidades de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, para poder apoyar a incorporarse rápidamente

al mercado laboral.

- b. Investigar e implementar una aplicación web para promocionar todo tipo de servicios como: compra y venta de bienes y servicios, alquileres, inmuebles y servicios en general, para apoyar económicamente a los habitantes de la Región Ayacucho.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez, M. (s.f.). *Manual de jQuery*. Recuperado el día 06 de octubre del 2014, del http://dmaspv.com/files/page/07042011180222_manual%20de%20jquery%20en%20pdf%20desarrollowebcom.pdf.
2. Anaya, A. (2007). A propósito de programación extrema XP. Colombia.
3. Basham, B., Sierra K. y Bates B. (2008). *Head First servlets and JSP*. USA: O'Reilly.
4. Batalla et al. (2006). *Extreme programming*.
5. Beck, K. (1999). *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. Primera Edición. USA. Addison-Wesley Pub Co.
6. Bedoya, E. (2003). *La nueva gestión de personas y su evaluación de desempeño en empresas competitivas*. Tesis de maestría publicada. Recuperado el día 04 de setiembre del 2014, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bistream/cybertesis/2698/1/bedoya_es.pdf.
7. Bernal, C. (2010) *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION* (3ª Ed.), Colombia: Editorial PEARSON EDUCACION.
8. Boneo, H. (2005). *Las empresas y su entorno*. Argentina.
9. Cabellé, S. (2005). *Aplicaciones Distribuidas en Java* (1º Ed.). España. Editorial Delta.
10. Carrasco, S. (2005). *Metodología de la investigación científica* (1º Ed.). Lima – Perú. Editorial San Marcos.
11. Castaño, A., Piattini, M. y Martínez, E. (1996). *Diseño de Base De Datos Relacional*. México: Alfa OmegaGroup.
12. Cejas, E. (2005). Un análisis de la definición de competencia laboral. Recuperado el día 17 de agosto del 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos22/competencia,laboral/competencia-laboral.shtml>
13. Correo Ayacucho (2013). *Desempleo en la Región Ayacucho*.
14. Cuesta, P. (1999). *Desarrollo de aplicaciones distribuidas basadas en tecnologías web*. Universidad de Vigo, España.

15. Chiavenato, I. (2002). *Gestión del talento humano: el nuevo papel de los recursos humanos en las organizaciones*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.
16. Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones* (8° Ed.). Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.
17. Diaz, G. (s.f.). *Conceptos básicos de competencia laboral*. Recuperado el día 16 de agosto del 2014, de <http://bvs.sld.cu/revistas/infid/n809/infid2209.htm>.
18. Dirección General Parlamentaria-DGP (2014). *Carpeta Georeferencial Ayacucho*.
19. Du Tertre, X. (2014). *¿Qué es BootsTap? La Historia y el Bombo: parte 1 de 2*. Recuperado el día 06 de octubre del 2014, de <http://www.prestashop.com/blog/es/que-es-bootstrap-la-historia-y-el-bombo-parte-1-de-2/>.
20. Ferrer, J., García, V. (2003). *Curso completo de Html*.
21. Gallego, E. (2004). *Una investigación de las fuentes de la oferta Y la demanda de trabajo en la historia del pensamiento económico*. Madrid, España.
22. Ganga, F, Vera, J., Araya, J. (2009, setiembre-diciembre). *Gaceta Laboral. Diagnóstico y prospectiva de la administración de recursos humanos*, 15 (3), 53-73. Recuperado el día 04 de setiembre del 2014, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33614499003>.
23. Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*, Córdoba: Editorial Brujas.
24. González y Sánchez (1963). *El diseño curricular por competencias en la educación médica*. México.
25. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5° Ed.). México, McGraw – Hill.
26. Isaza, J. y Meza, C. (2004). *Análisis estático de la demanda de trabajo*. Recuperado el día 17 de agosto del 2014, de <http://www.eumed.net/cursecon/7/jgic3.htm>.
27. Izquierdo, L. (s.f.). *Introducción a la programación orientada a objetos*.
28. Jeffries, R.; Anderson, A. y C. Hendrickson. (2001). *Extreme Programming Installed* (1° Ed.). USA. Addison-Wesley Pub Co.

29. Joskowicz, J. (2008). *Reglas y prácticas en extreme programming*. Universidad de Vigo, España.
30. Kent, B. y M. Fowler. (2000). *Planning Extreme Programming* (1º Ed.). USA. Editorial Addison Wesley.
31. Laos, N. (2013, mayo). *Jóvenes ayacuchanos desempleados*. Correo Ayacucho, p.12.
32. Letelier, P., Penadés, C. (2006). *Métodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)*. Universidad Politécnica de Valencia, España.
33. Lockhart, T. (s.f.) *Tutorial de Postgre SQL*. Postgres Global Development Group.
34. López, F., Cacique, A., Ferrer, J. (2011). *La administración de recursos humanos en las PYME*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
35. Luna, J. (2009). *Una definición de experiencia laboral*. Recuperado el día 16 de agosto del 2014, de <http://personasorganizaciones.blogspot.com/2009/07/una-definicion-de-experiencia-laboral.html>.
36. Llovet Azpitarte et al., (2009). *Introducción a la Programación Orientada a Objetos con Java* (2º Ed.). Universidad Politécnica de Valencia.
37. Lloyd, I. (2008) *The Ultimate HTML Reference*, USA: Editorial Site Point.
38. Morrison, M. (2008) *Head First JavaScript*. Recuperado el día 06 de agosto del 2014, de <http://www.cs.utexas.edu/users/acharya/Inputs/Tools/O'reilly%20-%20Head%20First%20Javascript.pdf>.
39. O'REILLY (s.f.). *Extreme programming*.
40. Observatorio Socio Económico Laboral – OSEL Ayacucho (2013). *Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Ayacucho*.
41. Ricardo, R. (2012). Los 5 valores de la programación extrema (XP). Recuperado el día 17 de agosto del 2014, de <http://www.pmoinformatica.com/2012/11/los-5-valores-de-la-programacion.html>.
42. Rosales, P. (2012). *Uso del test de aptitudes mecánicas de Mac Quarrie en la selección de personal para mejorar la productividad*. Tesis de maestría publicada. Recuperado el día 04 de setiembre del 2014, de

- http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bistream/cybertesis/1745/1/rosales_lp.pdf.
43. Saccatoma, G. (2011). *Selección de personal por competencias en Teleservicios populares SAC*. Tesis de titulación no publicada, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú.
 44. Sánchez, J. (2007). *Sistemas Gestores de Base de Datos*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, de <http://jorgesanchez.net/jorge.html>.
 45. Silva, D., Mercerat, B. (2002). Construyendo aplicaciones web con una metodología de diseño orientada a objetos. Recuperado el día 18 de agosto-del-2014,-de http://www.unab.edu.co/editorialunab/revistas/rcc/pdfs/r22_art5_c.pdf
 46. SOVIO – DRTPE (2009). *Tendencia de la demanda de ocupaciones: Lima metropolitana y ciudades del país*. Recuperado el 16 de agosto del 2014, de, http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnpefp/SOVIO/tendencias_demanda.pdf.
 47. UniversiaChile (2012). ¿Qué buscan las empresas? Conocimiento o experiencia. Recuperado el día 16 de agosto del 2014, de <http://noticias.universia.cl/en,portada/noticia/2012/06/04/939845/que-buscan-empresas-conocimiento-experiencia.html>
 48. Universidad de Salamanca (2013). *Cómo ser competente: competencias profesionales demandadas en el mercado laboral*. Salamanca, España.
 49. Vila, L., Carrasco, S. (2002). *Nivel educativo y satisfacciones no monetarias derivadas del trabajo y el ocio en España*. Universidad de Valencia.
 50. Werther J., Keith, D. (2000). *Administración de Personal y Recursos Humanos* (5° Ed.). México.
 51. Wikipedia (2014). *Demanda en el mercado de trabajo*. Recuperado el día 17-de-agosto-del-2014,-de http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_en_el_mercado_de_trabajo.
 52. Wikipedia.org (2014). *Modelo-vista-controlador*. Recuperado el día 17 de agosto-del-2014,-de <http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo%20%80%93vista%20%80%93controlador>.

53. Wikispace.org (2014). Wiki de la programación extrema. Recuperado el día 17 de agosto del 2014, de <http://programacion-extrema.wikispaces.com/>.
54. www.ejemplode.com (2013). Ejemplo de experiencia laboral. Recuperado el día 16 de agosto del 2014, de http://www.ejemplode.com/51-curriculum_vitae/2926-ejemplo_de_experiencia_laboral.html
55. www.um.es. Sistema de gestión de base de datos y SIG. Recuperado el día 17 de agosto del 2014, de http://www.um.es/geograf/sigmur/sigpdf/temario_9.pdf
56. Yamirka, S. (2006). Teoría económica sobre el empleo. Recuperado el día 17 de agosto del 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos36/teoria-empleo/teoria-empleo3.shtml>.

ANEXO A

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES PARA OFERTANTES DE EMPLEO

NOMBRE DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS O PREGUNTAS
RECURSO HUMANO	CONOCIMIENTO	cursos	¿Indique usted todos los cursos que realizó relacionados a su perfil y afines?
		talleres	¿Indique usted todos los talleres que participó relacionados a su perfil y afines?
		seminarios	¿Indique usted todos los seminarios que participó relacionados a su perfil y afines?
	EXPERIENCIA LABORAL	puesto laboral	¿Cuál fue o cuales fueron los puesto de trabajo que ocupó?
		tiempo de servicio laboral	¿Cuál fue el tiempo que laboró en cada uno de los puestos que ocupó anteriormente?
		empresa	Diga los nombres de las empresas que laboró anteriormente
	COMPETENCIA PERSONAL	trabajo bajo presión	¿Esta dispuesto a los trabajo bajo presión?
		autoconfianza	¿Tiene usted la confianza en si mismo?
		trabajo en equipo	¿Le gusta trabajar en equipo?
		valores	¿Practica algún valor en el trabajo?
	FORMACIÓN ACADÉMICA	comunicación	¿Tiene usted buena comunicación con los compañeros de trabajo?
		primaria	Nivel primario logrado: completa o incompleta
		secundaria	Nivel secundario logrado: completa o incompleta
		técnico	Nivel técnico: completa o incompleta
OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEO	OFERTA Y DEMANDA	universitaria	Nivel universitario: completa o incompleta
		salario	¿Está usted conforme con el salario?
		horario de trabajo	¿Está a gusto con el horario de trabajo?
		reconocimiento	¿Recibe reconocimiento en el trabajo por parte de su superior?
		condiciones físicas del lugar de trabajo	¿El ambiente de trabajo le ayuda a realizar sus funciones correctamente?

ANEXO B

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A OFERTANTES DE EMPLEO

Formulario para la encuesta a los ofertantes de empleo

1 Indique usted todos los cursos que realizó relacionados a su perfil y afines

2 Indique usted todos los talleres que participó relacionados a su perfil y afines

3 Indique usted todos los seminarios que participó relacionados a su perfil y afines

4 ¿Cuál fue o cuales fueron el puesto de trabajo que ocupó? Mencione:

nombre del puesto: _____ fecha inicio: __/__/__ fecha fin: __/__/__
nombre del puesto: _____ fecha inicio: __/__/__ fecha fin: __/__/__
nombre del puesto: _____ fecha inicio: __/__/__ fecha fin: __/__/__
nombre del puesto: _____ fecha inicio: __/__/__ fecha fin: __/__/__

5 ¿Cuál fue el tiempo que laboró en cada uno de los puestos que ocupó anteriormente?

Año(s): ____ meses: __ nombre del puesto _____
Año(s): ____ meses: __ nombre del puesto _____
Año(s): ____ meses: __ nombre del puesto _____
Año(s): ____ meses: __ nombre del puesto _____

6 Mencione los nombres de las empresas que laboró anteriormente

nombre de la empresa: _____ giro de negocio _____ año: _____
nombre de la empresa: _____ giro de negocio _____ año: _____
nombre de la empresa: _____ giro de negocio _____ año: _____
nombre de la empresa: _____ giro de negocio _____ año: _____

7 ¿Está dispuesto a los trabajo bajo presión?

Si:(__) No:(__)

8 ¿Tiene usted la confianza en sí mismo?

Si:(__) No:(__)

9 ¿Le gusta trabajar en equipo?

- Si:() No:()
- 10 ¿Practica algún valor en el trabajo?
Si:() cual o cuales: _____
-
- 11 ¿Tiene usted buena comunicación con los compañeros de trabajo?
Si:() No:()
- 12 Nivel primario logrado: completa o incompleta
completa:() incompleta:() En caso de incompleta, indique el grado que dejó: _____
año: _____
- 13 Nivel secundario logrado: completa o incompleta
completa:() incompleta:() En caso de incompleta, indique el grado que dejó: _____
año: _____
- 14 Nivel técnico: completa o incompleta
completa:() incompleta:() En caso de incompleta, indique el grado que dejó: _____
año: _____
- 15 Nivel universitario: completa o incompleta
completa:() incompleta:() En caso de incompleta, indique el semestre: _____ año: _____
- 16 ¿Está usted conforme con el salario?
Si:() No:() diga sus pretensiones salariales: s/ _____
- 17 ¿Está a gusto con el horario de trabajo que las empresas indican?
Si:() No:() Si su respuesta es No diga el porqué: _____
-
- 18 ¿Recibe reconocimiento en el trabajo por parte de su superior?
Si:() No:()
- 19 ¿El ambiente de trabajo le ayuda a realizar sus funciones correctamente?
Si:() No:() si su respuesta es No diga el porqué: _____
-

ANEXO C

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES PARA DEMANDANTES DE EMPLEO

NOMBRE DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS O PREGUNTAS
RECURSO HUMANO	CONOCIMIENTO	cursos	¿Usted busca personal que recibió algún curso en relación con el puesto de trabajo ?
		talleres	¿Usted busca personal de acuerdo a sus participaciones en talleres relacionados a su perfil?
		seminarios	¿Usted busca personal conforme a sus participaciones en seminarios que demanda para el puesto?
	EXPERIENCIA LABORAL	puesto laboral	¿Cuál o cuales es el puesto laboral que usted demanda más?
		tiempo de servicio laboral	¿Cuál es el tiempo mínimo de experiencia laboral que demanda en relación con el puesto?
		empresa	¿Usted toma referencia a las empresas que laboró la persona que busca?
	COMPETENCIA PERSONAL	trabajo bajo presión	¿Para el puesto que usted demanda personal, exige los trabajos bajo presión?
		autoconfianza	¿Usted exige que la persona tenga confianza en si mismo en el trabajo?
		trabajo en equipo	¿Usted requiere personal que le guste trabajar en equipo?
		valores	¿En su organización usted exige que las personas practiquen los valores personales?
	FORMACIÓN ACADÉMICA	comunicación	¿Considera la comunicación muy importante en su organización?
		primaria	¿Para el puesto que usted demanda considera necesario la educación primaria?
		secundaria	¿Para el puesto que usted demanda considera necesario la educación secundaria?
tecnico		¿Cuál o cuales de las carreras técnicas usted demandaría más?	
OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEO	OFERTA Y DEMANDA	universitaria	¿Qué carreras universitarias demanda más?
		salario	¿Qué es lo exige a las personas con el salario fijado?
		horario de trabajo	¿Cómo define usted el horario de trabajo?
		reconocimiento	¿Usted brinda reconocimientos a sus colaboradores?
		condiciones físicas del lugar de trabajo	¿Usted brinda las condiciones adecuadas del lugar de trabajo?

ANEXO D

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A DEMANDANTES DE EMPLEO

Formulario para la encuesta a demandantes de empleo

- 1 ¿Usted busca personal que recibió algún curso en relación con el puesto de trabajo?
Sí:() No:() Si su respuesta es "sí" mencione cuales son los que usted demanda respecto a los cursos: _____

- 2 ¿Usted busca personal de acuerdo a sus participaciones en talleres relacionados al puesto de trabajo?
Sí:() No:() Si su respuesta es "sí" menciones cuales son los que usted demanda respecto a los talleres: _____

- 3 ¿Usted busca personal conforme a sus participaciones en seminarios que demanda para el puesto?
Sí:() No:() Si su respuesta es "sí" diga cuales: _____

- 4 ¿Qué puestos laborales usted demanda más para su organización?
Mencione: _____

- 5 ¿Cuál es el tiempo mínimo de experiencia laboral que demanda usted en relación con el puesto?
Año:_____ Mes:_____
- 6 ¿Usted toma referencia a las empresas que laboró la persona que busca?
Sí:() No:() Si su respuesta es "sí" diga porqué: _____

- 7 ¿Para el puesto que usted demanda personal, exige los trabajos bajo presión?
Sí:() No:() Si su respuesta es "sí" diga porqué: _____

- 8 ¿Usted exige que la persona tenga confianza en sí mismo en el trabajo?
Sí:() No:() Si su respuesta es "sí" diga porqué: _____

- 9 ¿Usted requiere personal que trabaje en equipo?
Sí:() No:() Si su respuesta es "sí" diga porqué: _____

- 10 ¿En su organización usted exige que las personas practiquen los valores personales?
Si:() No:() Si su respuesta es "si" diga cuáles y porqué: _____

- 11 ¿Considera la comunicación muy importante en su organización?
Si:() No:() Si su respuesta es "si" diga porqué: _____

- 12 ¿Para el puesto que usted demanda considera necesario la educación primaria?
Si:() No:() Si su respuesta es "si" diga porqué: _____

- 13 ¿Para el puesto que usted demanda considera necesario la educación secundaria?
Si:() No:() Si su respuesta es "si" diga porqué: _____

- 14 ¿Cuál o cuáles de las carreras técnicas usted demandaría más?
Mencione: _____

- 15 ¿Qué carreras universitarias demanda más?
Mencione: _____

- 16 ¿Está satisfecho las personas con el salario que usted pide para un determinado puesto?
Si:() No: () si porque?: _____
no porque?: _____
- 17 ¿Las personas no tienen problemas con el horario de trabajo que usted indica en la demanda?
Si: () No:() Porque?: _____

- 18 ¿Usted brinda reconocimientos a sus colaboradores?
Si:() No:()
- 19 ¿Usted brinda las condiciones adecuadas del lugar de trabajo?
Si:() No:()